



Projeto de Campos de Golfe Municipais. Aplicação Prática no Município de Santarém.

Ana Filipa Roque de Jesus Ferreira

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

Arquitetura Paisagista

Orientador: Doutor Luís Paulo Faria Ribeiro

Co-orientador: Duarte Gil Correia de Sá Beltrão

Júri:

Presidente: Doutora Ana Luísa Brito dos Santos Sousa Soares Ló de Almeida, Professora
Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa.

Vogais: Doutor Luís Paulo de Almeida Faria Ribeiro, Professor Auxiliar do Instituto Superior de
Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa;

Licenciado Nuno Joaquim Cara de Anjo Lecoq, Assistente Convidado do Instituto
Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa.

Lisboa, 2012

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer em primeiro lugar aos meus orientadores. Ao orientador Arq. Pais. Luís Paulo Ribeiro, pela orientação e pelas críticas construtivas, ao co-orientador o *greenkeeper* Duarte Beltrão, pelo apoio, orientação e disponibilidade prestada, e por me ter ensinado as bases sobre campos de golfe, que de certa forma me incentivou à escolha do tema.

Em segundo lugar, gostaria de agradecer ao Eng. Simão da Cunha, que me facultou a bibliografia sobre arquitetura de campos de golfe utilizada na tese, bibliografia que de outra forma não teria acesso a ela.

À Câmara Municipal de Santarém, que prontamente se disponibilizou para fornecer as bases cartográficas necessárias à elaboração da componente prática desta dissertação.

À Federação Portuguesa de Golfe, pelo material que disponibilizou sobre campos de golfe municipais e sobre o campo de golfe do Jamor.

A Academia de Golfe de Cantanhede, pela disponibilidade prestada e pelos esclarecimentos dados sobre o campo de golfe de Cantanhede.

À minha família, aos meus pais e aos meus irmãos que sempre me apoiaram e deram força.

E aos meus amigos, pela amizade de sempre e pelo apoio especial nestes últimos meses.

A todos, muito obrigada!

RESUMO

Em Portugal, por muitos o golfe é ainda considerado um desporto elitista. Tal deve-se ao facto de no nosso país, até há pouco tempo apenas existirem campos de golfe de topo, geralmente associados a *resorts* em que a taxa que se paga para uma volta de golfe torna esta modalidade inacessível a grande parte da população. Tal não se verifica noutros países, como Reino Unido, França ou até mesmo a nossa vizinha Espanha, onde existem infraestruturas menos vistosas, mas também com taxas de utilização consideravelmente mais baixas que são os campos de golfe municipais.

Este estudo pretende ser um contributo para a divulgação dos campos de golfe municipais, estudando a sua arquitetura e todos os aspetos a ter em consideração, bem como as especificidades em relação a um campo de golfe municipal. Este estudo pretende também dar contributo da arquitetura paisagista ao projeto de campos de golfe, nomeadamente pela análise paisagística do local.

A aplicação prática desta tese tem como objetivo um projeto que, simultaneamente, seja eficaz em termos de jogo e que siga as práticas utilizadas em arquitetura de campos de golfe, mas que também respeite o território, a sua envolvente e todas as dinâmicas naturais associadas.

ABSTRACT

In Portugal, for many, golf is still considered an elitist sport. This is due to the fact that in our country, until recently there were only top golf courses, usually associated with resorts where the fee that is paid for a round of golf this modality becomes inaccessible to much of the population. Such is not the case in other countries, such as UK, France or even our neighboring Spain, where there are infrastructure less showy, but with usage fees considerably lower than the municipal golf courses.

This study is intended as a contribution to the dissemination of municipal golf courses, studying its architecture and all aspects to take into consideration as well as the specific characteristics in relation to a municipal golf course. This study also aims to contribute to the architecture landscape design of golf courses, including the analysis of the local landscape.

The practical application of this thesis aims at a project that is both efficient in terms of play and follow the practices used in golf course architecture, but also respecting the territory and its surroundings and all associated natural dynamics.

PALAVRAS-CHAVE

Campos de Golfe, Municipal, Santarém, *Green*, *tee*, análise paisagística

EXTENDED ABSTRACT

In Portugal, for many, golf is still considered an elitist sport. This is due to the fact that in our country, until recently there were only top golf courses, usually associated with resorts where the fee that is paid for a round of golf this modality becomes inaccessible to much of the population. Such is not the case in other countries, such as UK, France or even our neighboring Spain, where there are infrastructure less showy, but with usage fees considerably lower than the municipal golf courses. Presently there are two municipal golf courses operating in the country, one in Cantanhede and the other in Jamor. These are the first contributions to that golf can be practiced by anyone regardless of their economic circumstances.

This thesis is divided into four chapters. The first one is an introductory chapter to golf, speaking a bit of its history, as the field is made, some principles of the game and golf in Portugal, in order to introduce the concepts discussed in the thesis.

The second chapter is about the architecture of golf courses in general, speaking of its historical evolution, the basic criteria for the design of a course and site selection, as do the design of the course of play, and then more specifically in the design of a golf hole, also the design of each of the components of the golf hole.

The third chapter is already more specific municipal golf courses, introducing this concept, the existing typologies, the aspects to consider when designing a municipal golf course and existing examples in our country, which is the case with Jamor, Cidade universitária and Cantanhede.

Finally, the fourth chapter deals with the practical application of this study to the municipality of Santarém. To this end, a territorial analysis is made to Santarém, selected a site for the project and this landscape is analyzed in order to better understand the dynamic nature of the site, allowing a map synthesis ability of the territory each component the golf course. From this overview map of suitability is then done the preliminary design of the golf course.

This study is intended as a contribution to the dissemination of municipal golf courses, studying its architecture and all aspects to take into consideration as well as the specific characteristics in relation to a municipal golf course. This study also aims to contribute to the architecture landscape design of golf courses, including the analysis of the local landscape.

The practical application of this thesis aims at a project that is both efficient in terms of play and follow the practices used in golf course architecture, but also respecting the territory and its surroundings and all associated natural dynamics.

KEYWORDS

Golf Courses, Municipal, Santarém, *Green*, *Tee*, Landscape Analysis

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| Agradecimentos | i |
| Resumo | ii |
| Abstract | ii |
| Palavras-chave | ii |
| Extended Abstract | iii |
| Keywords..... | iii |
| Lista de figuras..... | vi |
| Introdução | 1 |
| 1) O Golfe..... | 2 |
| a) História..... | 2 |
| b) Constituição e componentes de um campo | 3 |
| c) Princípios e regras de jogo..... | 8 |
| d) O Golfe em Portugal | 10 |
| 2) Arquitetura de Campos de Golfe | 10 |
| a) O que é a arquitetura de campos de golfe e a sua história | 10 |
| b) Critérios e princípios de conceção..... | 11 |
| c) Seleção do local (critérios económicos e paisagísticos) | 13 |
| d) Delineamento do percurso | 16 |
| e) Diretrizes do campo de golfe | 25 |
| i) Design de um buraco de um campo de golfe | 26 |
| 3) Campos de Golfe Públicos | 44 |
| a) conceito e definição | 44 |
| b) Tipologias de campos de golfe públicos | 45 |
| c) Princípios de projeto de um campo de golfe Municipal | 46 |
| d) Exemplos de Campos de golfe Municipais em Portugal | 47 |
| i) Jamor | 47 |
| ii) Cantanhede | 48 |

| | |
|---|----|
| iii) Cidade Universitária | 49 |
| 4) Proposta de um campo de Golfe público | 50 |
| a. Análise Paisagística de Santarém | 50 |
| b. Análise do local | 51 |
| c. Descrição e justificação do projeto (Memoria descritiva) | 58 |
| Conclusões | 63 |
| Referências Bibliográficas | 63 |
| Anexos | 66 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Fig. 1 Esquema do buraco 9 do Golfe do Bom Sucesso (fonte: autora) | 4 |
| Fig. 2 - Roteamento em bloco ou núcleo (Richardson, 2002) | 20 |
| Fig. 3 - Configuração <i>Out and back</i> (Richardson, 2002)..... | 21 |
| Fig. 4 - Configuração <i>Returning nines</i> (Richardson, 2002)..... | 21 |
| Fig. 5 - Configuração <i>Multiple loops</i> (Richardson, 2002)..... | 21 |
| Fig. 6 - Configuração <i>Non-ninth returning point</i> (Richardson, 2002)..... | 22 |
| Fig. 7 - Configuração <i>Nonreturning courses</i> (Richardson, 2002)..... | 22 |
| Fig. 8 - <i>Side-by-side configuration</i> (Richardson, 2002)..... | 23 |
| Fig. 9 - <i>Loop-within-a-loop configuration</i> (Richardson, 2002)..... | 23 |
| Fig. 10 - <i>Interlocking configuration</i> (Richardson, 2002) | 24 |
| Fig. 11 - <i>Figure-eight configuration</i> (Richardson, 2002)..... | 24 |
| Fig. 12 - <i>Quadruple loop configuration</i> (Richardson, 2002)..... | 24 |
| Fig. 13 - <i>Spiral configuration</i> (Richardson, 2002)..... | 25 |
| Fig. 14 - Exemplo de um buraco <i>dogleg</i> no Campo Oceânico Pinhal em Vilamoura (in: http://www.oceanicogolf.com) | 27 |
| Fig. 15 - Exemplo de um <i>blind hole</i> no Campo Oceânico..... | 28 |
| Fig. 16 - Esquema do campo de golfe da cidade universitária (EUL, 2009) | 49 |
| Fig. 17 - Ortofotomapa e limite do local de projeto (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém) .. | 51 |
| Fig. 18 – Altimetria (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém) | 52 |
| Fig. 19 - Hipsometrias (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém) | 52 |
| Fig. 20 - Linhas de água (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém) | 52 |
| Fig. 21 - Declives (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém)..... | 53 |
| Fig. 22- Morfologia do terreno (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém) | 53 |
| Fig. 23 - Carta geológica (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém)..... | 54 |
| Fig. 24 - Exposições solares (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém)..... | 54 |
| Fig. 25 - Uso do solo (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém) | 55 |
| Fig. 26 - Vegetação existente com interesse de conservação (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém)..... | 55 |

| | |
|---|----|
| Fig. 27 - Usos de solo da envolvente ao terreno de projeto (Imagem gerada em ArcGIS com | 56 |
| Fig. 28 - Carta síntese de análise da paisagem (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém) | 57 |
| Fig. 29 - Carta de aptidão às diferentes componentes do campo de golfe (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém) | 58 |
| Fig. 30 - Proposta de plano geral | 60 |
| Fig. 31 - Corte da zona do campo de treino (A-A') | 61 |
| Fig. 32 - Corte dos buracos 3 e 4 (B-B') | 61 |
| | |
| Imagem 1 - Campo de treino do Jamor (fonte: João Rocha) | 48 |
| Imagem 2 - Posições de batida de bola do Jamor (fonte: João Rocha) .. | 48 |
| | |
| Quadro 1 - Comparação entre os valores do campo de golfe municipal proposto e um campo de golfe privado. (Campos, 2010) | 62 |

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo um estudo sobre o projeto de campos de golfe municipais e campos de golfe em geral, assim como a sua aplicação prática ao município de Santarém, integrando no projeto conceitos e metodologias de análise do território aplicadas em arquitetura paisagista.

Atualmente existem dois campos de golfe municipais a funcionar no país, um em Cantanhede e outro no Jamor. Estes são os primeiros contributos para que o golfe possa ser praticado por qualquer pessoa independentemente da sua condição económica.

Esta dissertação está dividida em quatro capítulos. O primeiro, que é um capítulo introdutório ao golfe, fala um pouco da sua história, como o campo é constituído, alguns princípios de jogo e do golfe em Portugal, de modo a introduzir os conceitos abordados na tese.

O segundo capítulo é sobre a arquitetura de campos de golfe na generalidade, aborda a da sua evolução histórica, os critérios básicos para a conceção de um campo e para a escolha do local, como se fazer o delineamento do percurso de jogo, e depois mais especificamente, no design/projeto de um buraco de golfe, o design também de cada uma das componentes do buraco.

O terceiro capítulo já é mais específico de campos de golfe municipais, introduzindo este conceito, as tipologias existentes, os aspetos a considerar no projeto de um campo de golfe municipal e os exemplos existentes no nosso país, que são o caso do Jamor, Cidade universitária e Cantanhede.

Por último, o quarto capítulo trata da aplicação prática deste estudo ao município de Santarém. Para tal, é feita uma análise territorial/paisagística de Santarém, com o objetivo de selecionar um terreno para o projeto e a este é feita uma análise paisagística, de modo a perceber melhor as dinâmicas naturais do local, permitindo obter uma carta síntese de aptidão do território a cada uma das componentes do campo de golfe. A partir desta carta síntese de aptidão é então feito o Estudo prévio de ante-projeto do campo de golfe.

1) O GOLFE

A) HISTÓRIA

A origem do golfe está um pouco perdida no tempo. Alguns sugerem que foram os romanos que trouxeram a ideia para a antiga Europa e Inglaterra durante as suas conquistas a norte. Outros dizem que começou antes, segundo Walter Simpson em *Art of golf* sugere que um pastor, a pastorear o seu rebanho, a descansar num tronco de árvore qualquer e tendo um cajado na mão, ele começaria a atirar pedras com o cajado. (Beard, 2002)

Existem alguns desportos mais rudimentares de taco e bola que influenciaram de uma forma ou de outra o jogo golfe, tal como o conhecemos. Começando com a *paganica*, na Roma antiga, o golfe teve vários antepassados, em terrenos distintos, todos semelhantes de alguma forma com o jogo que hoje em dia conhecemos. Estes agora longínquos tempos passados incluíam o *chole* (*soule* na Bélgica), com semelhanças com o hóquei e o golfe; *kolven* na Holanda, por vezes jogado no gelo e do qual o nome pode ter tido influências na palavra “golfe”; e *pall-mall* (também chamado de *mail*, *pele mail*, *jeu de mail*), um jogo inicialmente jogado nas ruas de Itália e depois espalhado pela Europa e finalmente chegando à Escócia. (Graves, et al., 2002)

Independentemente da origem do golfe, no século 16, o jogo era praticado largamente na Escócia, em campos informais, situados nos *Links*¹ e por vezes em outros espaços abertos. Tem existido muita especulação no que respeita aos mais antigos campos de golfe formais. A opinião popular diz que o Antigo Campo de *St. Andrews*, que de uma forma mais primitiva existia desde os inícios do século XV, será o mais antigo. (Graves, et al., 2002)

Não foi o desenvolvimento dos campos de golfe que desencadeou a explosão do golfe, mas antes duas novas inovações. O aparecimento de bolas mais baratas e mais duráveis feitas em *guta-pecha*² em meados do séc. XIX estimularam o golfe e a sua arquitetura a espalhar-se por todo o mundo. Adicionalmente, a rápida expansão da rede ferroviária britânica, logo após a descoberta da *gutti*³ foi uma grande ajuda na popularização do jogo, pois permitiu jogadores chegarem aos *Links* mais consagrados da Escócia a partir de locais tão distantes como Londres em apenas um dia. (Graves, et al., 2002)

O primeiro registo concreto sobre o desporto golfe é de 1457, data de um decreto do rei escocês Henrique II, no qual bania a prática da modalidade, por considerar que a mesma estava a distrair os soldados das suas

¹ Links, segundo o Dicionário Inglês/Português, Português/Inglês da Porto Editora são campos de golfe ou terreno levemente acidentado junto ao mar.

² gutta-percha: nome feminino, BOTÂNICA substância glutinosa que se extrai do látex de algumas árvores da família das Sapotáceas (gutíferas), em especial da Malásia, com bastantes aplicações industriais (in: <http://www.infopedia.pt/pesquisa.jsp?qsFiltro=0&qsExpr=guta-pecha>)

³ Gutty: DESPORTO (golfe) bola de gutta-percha (in: <http://www.infopedia.pt/ingles-portugues/gutty?homografia=0>)

obrigações de treino militar. Posteriormente em 1574, a vila de *Saint Andrews*, na Escócia, é documentada como um local de romaria para a prática do golfe. A 2 de Março de 1672, é oficialmente inaugurado o *Musselburgh Links*, no condado de *East Lothian*, também na Escócia, que o Livro do *Guinness* reconhece como o campo oficial mais antigo do mundo. O primeiro torneio foi criado em 1860, no *Prestwick Golf Club*, condado de *Ayrshire*, igualmente na Escócia. (Neto, 2011)

Não existia uma norma para o número de buracos de um campo. Existiam campos com 6, 7, 13, 25 e o antigo campo de *St. Andrews* tinha 24 buracos. Após a junção de alguns buracos em *St. Andrews*, o campo ficou com 18 buracos, num formato *nine- holes-out*, *nine-holes-home*, que rapidamente passou a ser o modelo para o percurso dos campos de golfe, bem como os campos com 18 buracos. (Graves, et al., 2002)

Existem, no entanto outras explicações mais poéticas para o modelo de 18 buracos de um campo de golfe. A mais comum é a de que uma garrafa de whisky equivalia a 18 doses, e que beber uma dose seria obrigatório em cada buraco. (Graves, et al., 2002)

B) CONSTITUIÇÃO E COMPONENTES DE UM CAMPO

Basicamente, um campo de golfe é a disposição espacial de buracos, num determinado terreno com específicos pontos de partida chamados *tee* e pontos de chegada específicos. (Hurdzan, 1996)

Tradicionalmente, consoante o terreno onde é jogado, o campo insere-se em três categorias:

- *Link courses*, que possuem solo arenoso, e são geralmente localizados perto do mar.
- *Parkland courses*, localizados geralmente no interior, com *fairways* rodeados com árvores.
- *Heathland courses*, que são também localizados no interior, mas com menos densidade de árvores. (R&A)

O golfe é dos poucos desportos que não é jogado numa superfície modelo, o que quer dizer que facultando um buraco, uma área de *tee*, um *taco* e uma bola ele pode teoricamente ser jogado em qualquer local. (R&A)

Um campo de golfe geralmente consiste em nove ou 18 buracos. O jogo em cada buraco parte da área de *tee* e termina quando o jogador insere a bola no buraco que se encontra no *green* e sinalizado com uma bandeira. Cada buraco terá um “par” três, quatro ou cinco que consiste no número de tacadas necessárias para que o jogador efetue o buraco. (R&A)

Consoante a área de jogo a relva é cortada a alturas diferentes de modo a aumentar a dificuldade e a penalizar más jogadas. (R&A)

Cada buraco é geralmente constituído por:

- 1- Green
- 2- Fairway
- 3- Bunker de fairway
- 4- Bunker de green
- 5- Tee
- 6- Rough
- 7- Caminho de buggys

Green – toda a área do terreno a ser jogado, especialmente preparada para o *putting* ou definida como tal pelo comité. Os greens, apesar de representarem apenas cerca de 1,6% da área total do campo, desempenham o seu papel em 75% de todas as tacadas do jogo. (Beard, 2002)

Fairway – área do campo, entre o tee e o green, que é mantida de modo a recompensar boas tacadas, geralmente a relva tem um corte baixo e ladeada pelo *rough*. A *landing area* (zona de aterragem) é o local do *fairway* onde o golfista deve colocar a bola de modo a ter a melhor posição para a tacada seguinte. A terminologia do golfe refere-se também a alguns

fairways como *dogleg hole*, nos quais existe uma curva para a esquerda ou direita na *landing area* (Mulvihill, et al., 2001) (Beard, 2002)

Bunker – Trata-se de um obstáculo que consiste numa área preparada de terreno, da qual a relva ou o solo foi removido e reposto com areia ou um material semelhante. O bunker trata-se de uma parte integral da estratégia do golfe, da sua estética e da sua manutenção. Os arquitetos utilizam os bunkers para definir a linha intencional de jogo, para criar desafios e ameaças, e para impor uma penalização sobre os jogadores que dão tacadas fora do suposto. (Mulvihill, et al., 2001) (Beard, 2002)

Tee – A área especialmente preparada para a primeira tacada de cada buraco. Engloba o terreno do tee, como delineado por duas marcas de tee, e é ladeado pelo tee surround. Um termo muito associado ao tee é o *divot*, que é o pedaço de relva que é arrancado pelo taco durante a tacada. (Beard, 2002)

Rough – Local onde a relva é mantida com uma maior altura que os *fairway* e que pode incluir arbustos, árvores e outras plantas. Geralmente rodeia o *fairway*. O *Rough* proporciona o limite dentro do qual o jogo é praticado. (Mulvihill, et al., 2001) (Beard, 2002)

Um buraco de golfe pode ser definido pelo seu “par”, que é o número de tacadas expectáveis que o jogador deverá efetuar de modo a concretizar um buraco. Sendo assim, um par 3 permite uma tacada a partir do tee



Fig. 1 Esquema do buraco 9 do Golfe do Bom Sucesso (fonte: autora)

para alcançar o green e duas tacadas no green; um buraco par 4 permite duas tacadas para alcançar o green e duas tacadas no green; e um buraco par 5 permite 3 tacadas para alcançar o green e duas tacadas no green. (Mulvihill, et al., 2001)

Os três grandes tipos de campos de golfe regulares são:

- **Campo público baseado em taxas, com proprietário privado**, que se trata de um campo aberto ao público, sob as condições estabelecidas pela gerência. É geralmente propriedade de um particular, sociedade ou associação, e é gerido como um empreendimento.

- **Campos públicos baseados em taxas, propriedade do Estado**, que se trata de um campo construído, operado e controlado por uma agência do governo. O objetivo principal é proporcionar aos cidadãos a prática do golfe a um custo razoável.

- **Campos de golfe privados**, que são campos de uso restrito, projetados para ir ao encontro das necessidades e desejos de um grupo limitado de pessoas. (Beard, 2002)

Intimamente ligados com os três grandes tipos de campos de golfe, temos os campos executivos e os par-3.

Os **campos executivos**, são mais pequenos que os tradicionais e geralmente incluem no total par 28 a 33, para um campo de 9 buracos e com um comprimento total de jogo de 1600m a 2400m e um par total de 55 a 67 para um campo de 18 buracos, com um comprimento total de 3200m a 4800m. Geralmente consiste em buracos de par 3 e par 4, com a possibilidade de um buraco par 5, possível apenas dentro das restrições do local. Os buracos são mais curtos que os tipicamente encontrados em campos regulares, mas todos os critérios de jogabilidade devem manter-se iguais. (Mulvihill, et al., 2001)

Os campos **par-3** são compostos por apenas buracos par-3. De modo a criar alguma variedade num campo par-3, cada buraco deve variar o seu comprimento entre 75m e 240m. Muitos campos par-3 têm também um driving range (campo de treino) de modo a atrair um mercado mais abrangente. Campos apenas com buracos muito curtos, destinados a jogar com madeiras e 9 ferros (75m a 130m) são geralmente chamados de campos **pitch-and-putt**. Um campo pitch-and-putt de 18 buracos tem 1800m ou menos de comprimento. (Mulvihill, et al., 2001)

Consoante o número de buracos também teremos campos diferentes, tendo assim os regulares campos de 18 buracos, os campos de 9 buracos e com 27 buracos ou mais. (Mulvihill, et al., 2001)

Os campos de golfe podem ser classificados relativamente a vários aspetos, tais como o seu uso, a sua razão para serem construídos, o tipo de terreno onde se situam ou as suas dimensões. Sendo assim, quanto ao seu uso, um campo de golfe pode ser:

- Campos de golfe públicos – qualquer campo de golfe, no qual o público pode jogar sem ter que ultrapassar uma série de obstáculos. Os campos de golfe públicos incluem:
 - Campo com taxa diária – o tipo de campo predominante nos tempos mais recentes, um campo com taxa diária é um sistema em que quem paga a taxa exigida, tem permissão para jogar. É

paga uma taxa, chamada de *green fee* a qual permite o jogo de uma volta de golfe. Geralmente estes campos são de propriedade privada.

- Campos municipais – é um campo gerido sobretudo pelo município. Deverá estar a seu cargo a construção, posse e exploração do campo, no entanto os municípios têm vindo a privatizar alguns destes elementos.
- Campos de golfe de resorts – esta classificação é geralmente a dos campos de taxa diária, mas alguns campos de resorts estão abertos apenas para convidados apenas do resort. Os Campos de resorts estão geralmente disponíveis prioritariamente para os convidados e só depois é aberto ao público.
- Campos de golfe militares – são construídos para servir os homens e mulheres ao serviço do exército e para proporcionar lazer aos familiares e aos militares de determinada base ou região.
- Campos de golfe privados – qualquer campo que não está aberto para jogar ao público em geral, sem filiação ou convite formal.
- Campo de golfe semi-privado – significa que o campo tem filiação ou permite jogar um grupo selecionado, mas o público é permitido jogar em certas ocasiões ou quando os tee times estão disponíveis. Os campos de taxa diária muitas vezes incluem-se nesta classificação. (Richardson, 2002)

Existem razões fundamentais para a construção de um campo de golfe. A maioria tem a ver com a geração de receitas e posteriormente o lucro. Sendo assim, consoante a razão para a construção temos as seguintes categorias:

- Campos de golfe de empreendimentos imobiliários – existem principalmente para impulsionar as vendas imobiliárias de lotes residenciais. Estes campos podem dar lucro através das tarifas diárias ou por filiação mas é essencialmente planeado para o usufruto dos proprietários dos lotes.
- Campos de golfe de filiação – estes campos são construídos porque é esperado que eles vão comandar associações privadas e quotas que excedem em muito o custo de desenvolvimento do campo de golfe.
- Campo de golfe geral com fins lucrativos – este termo descreve um campo de golfe construído na expectativa de sua capacidade de gerar receitas que vai superar os custos de jogo pelo público em geral.
- Campo de golfe de promoção da recreação – quando um município decide construir um campo de golfe e intencionalmente não dá muita importância ao lucro. Os campos de golfe militares e universitários também pertencem a esta categoria pois são criados principalmente para recreio e não necessariamente para gerar receitas.
- Campo de destino de golfe – qualquer campo construído com o principal fim de servir um resort, um equipamento periódico, ou uma área turística. Outra forma de definir os campos de golfe destino está

nas determinações que a área ou o desenvolvimento não pode ser capaz de atrair as visitas necessárias ou sem a viabilidade do campo de golfe.

- Campo de golfe dirigido à recuperação e ambiente – Vêm sendo mostradas razões para a construção de campos de golfe que não se prendem com a geração de receitas, pelo menos como razão principal. Os problemas ambientais que podem ser resolvidos com a construção de campos têm sido importantes incentivos para a construção de campos de golfe. Exemplos desses mesmos problemas ambientais resolvidos pelos campos de golfe são a atenuação de inundações, estabilização de solo, descargas abundantes de águas residuais, construção sobre antigos aterros ou resíduos mineiros e recuperação de espaços abertos, corredores verdes e zonas húmidas.
- Campo de golfe de torneio – um campo desenhado especificamente para acolher um grande torneio de golfe.
- Campo de golfe troféu - é construído por um particular, com acesso a uma grande quantidade de dinheiro que decide fazê-lo, independentemente de qualquer motivo económico. É um campo exclusivo, que geralmente apenas os amigos do proprietário são convidados a jogar. (Richardson, 2002)

A caracterização do campo que reflete o tipo de terreno onde este é construído inclui a mudança esperada na topografia, o estilo de jogo e o aspeto e as sensações apreendidas pela envolvente. Esta é forma mais antiga de caracterizar campos de golfe, pois os campos mais antigos dependiam muito do local onde eram construídos, pois as movimentações de terras eram muito escassas. Como tal, quanto ao tipo de terreno temos os seguintes tipos de campo:

- *Links Courses* - O campo de golfe por excelência. Um verdadeiro *link* é construído em *linksland*, definido como um terreno próximo de um mar aberto ou baía, composto de dunas naturais formadas pelo vento e pelo oceano. A principal razão pela qual os campos de golfe eram construídos em *linkslands* era a sua adequação para tal – terreno suavemente ondulado, com obstáculos naturais e uma boa drenagem – e o fato de não se dar grande importância a estes terrenos, principalmente ao nível agrícola.
- *Hinterland courses* – refere-se a terrenos localizados longe da área de costa e no interior de uma região. Este termo inclui todos os campos exceto os que se localizam junto à costa. (Richardson, 2002)

Até aqui a categorização dos campos tem sido feita por carácter económico, do território, do estilo. É necessária uma caracterização dos campos relacionada também com o jogo propriamente dito, caracterizando em termos de tamanho e comprimentos:

- Número de buracos – ainda hoje não existe uma regra que proíbe qualquer número de buracos a construir num campo, no entanto existe um standard adotado de nove ou 18 buracos. Os campos mais comuns são os de 18, 9, 27 e 36 buracos.

- Comprimento e par do campo – os campos de golfe são classificados quanto ao comprimento e ao par para indicar o tipo de jogo esperado. Descrevendo os campos de golfe desta forma, é possível definir o desafio que pode ser esperado, pelo menos, em termos de jogar com a norma amplamente aceite de jogo. O comprimento e o par são frequentemente referidos em conjunto, e muitas vezes, são ainda clarificados por um termo descritivo como *regulation*, *full-length*, ou *executive*. Associado ao par ou ao comprimento temos as seguintes categorias:
 - *Regulations courses* – são campos, geralmente com 9 ou 18 buracos, que têm um par equivalente a 70 ou abaixo para um equivalente a 18 buracos e uma média mínima de 340 metros por buraco, medida a partir do tee mais distante. Um campo com estas características mede geralmente cerca de 6000 metros.
 - *Championship courses* - um termo não oficial mas no entanto comum que passou a significar um campo *regulation* de 18 buracos, medindo cerca de 6500 metros ou mais. O termo *championship course* no entanto, tecnicamente refere-se a um campo no qual um campeonato é jogado, e mais ainda, um campo onde um campeonato grande ou mesmo nacional é determinado. Esta definição aplica-se a poucos campos de golfe.
 - *Executive courses* – o termo “campo executivo”, descreve um campo mais curto que o *regulation* e que leva menos tempo a jogar e como tal é ideal para executivos, que normalmente têm um tempo limitado para usufruir de uma volta de golfe. Tecnicamente, um campo executivo é constituído principalmente por buracos par 3, com pelo menos um buraco com outro par por cada circuito de nove buracos. Um campo executivo de 18 buracos pode variar entre um par 56 até um par 62.
 - *Precision courses* – o termo “campo de precisão” é utilizado para descrever um campo mais curto que o *regulation*, muito na linha dos campos executivos. Este termo foi aplicado a campos de nove buracos com par entre 30 e 34.
 - Campos par 3 e campos curtos – os campos par 3 são relativamente fáceis de definir: independentemente do número de buracos, todos eles são par 3 em comprimento. Abrangidos pela definição, existem distintos tipos de par 3. Campos curtos podem muitas vezes significar um desenho par 3, mas o termo pode também referir-se a qualquer campo que seja mais curto que o costume. (Richardson, 2002)

C) PRINCÍPIOS E REGRAS DE JOGO

Honestidade, Integridade, Cortesia: três palavras que representam o espírito no qual o jogo do Golfe é jogado. Seja pela reparação de *divots* e *pitch-marks*, ou simplesmente pelo silêncio no *tee*, o espírito do jogo determina

que o golfista, no campo, dê aos outros uma oportunidade justa de fazer a melhor tacada que conseguirem. (R&A)

O jogo do golfe consiste em jogar uma bola desde a zona de tee até a um buraco, através de sucessivas tacadas. São utilizados diversos tacos, incluindo madeiras, ferros e um putter. Estes acessórios, que não devem exceder os 14 em número, permitem o jogador tacadas com várias distâncias. (Beard, 2002)

Para a maioria dos jogadores, o jogo é regulado por eles próprios, não havendo um árbitro presente e tendo os jogadores de estar confiantes na honestidade uns dos outros, a fim de desfrutar melhor da partida. (R&A)

Para que jogadores com diferentes níveis de capacidade de jogo possam competir entre si, é utilizado o “Sistema de Handicaps”. Este sistema representa a habilidade de um praticante amador, através de um valor numérico que é tanto mais baixo quanto melhor a habilidade de jogo do praticante. (FPG, 2010)

As regras do golfe são administradas por dois organismos mundiais principais: O Royal and Ancient Golf Club of St Andrews (R&A), na Escócia, e o United States Golf Association (USGA), nos Estados Unidos. A publicação *As Regras do Golfe*, é publicada todos os anos por ambos os organismos. Para além das regras universais, cada campo de golfe tem as suas regras locais, regra geral impressas no verso do cartão de pontuação. (Meadows, 2008)

O jogo deve portanto ser jogado dentro do espírito correto, em particular:

- Mostrar consideração para com os outros jogadores
- Jogar a um bom ritmo e estar preparado para ceder a passagem a grupos com um ritmo mais acelerado, e
- Cuidar do campo alisando os bunkers, reparando *divots* e reparando as marcas das bolas no *green*.

Antes de começar uma partida, é recomendado:

- Ler as regras locais no cartão de pontuação
- Identificar a sua bola com uma marca
- Contar o número de tacos, pois apenas é permitido um número máximo de 14 tacos.

Durante a partida:

- Não peça aconselhamento a ninguém exceto ao parceiro ou ao caddie
- Não faça nenhuma tacada de prática durante um jogo ou um buraco
- Não utilize nenhum equipamento artificial ou incomum, a não ser que seja especificamente autorizado pelas regras locais.

No final da partida:

- Numa partida, garantir que o resultado é afixado

- Num jogo por tacadas, garantir que o cartão de pontuação esteja corretamente preenchido e devolvê-lo ao Comité o mais depressa possível. (R&A, et al., 2011)

D) O GOLFE EM PORTUGAL

O golfe chegou ao nosso país pela colónia inglesa que vivia no Porto e se dedicava à produção e comércio do vinho do Porto e que em 1890 cria em Espinho o Oporto Niblicks Club. Em Lisboa, os funcionários britânicos das companhias dos telefones e dos transportes ferroviários fundam em 1922 o Lisbon Sports Club. Os primeiros 60 anos do golfe em Portugal, estão muito ligados à vidas destes dois clubes e de outros dois fundados em 1934, os goles de Miramar e Vidago. (Portugalgolf, 2012)

Nas ilhas, surgem em 1937 o Santo da Serra Favellas Golf Club, mandado construir pela colónia britânica do Funchal e o campo de golfe Terra Nostra, em 1939, em S. Miguel nos Açores, cuja existência se deve a Vasco Bensaúde. (Portugalgolf, 2012)

Existem atualmente 80 campos de golfe em Portugal, espalhados por todo o país com uma maior densidade no Algarve, onde se localizam 44% dos campos e na região de Lisboa, onde se localizam 31% dos campos de golfe. Os restantes campos encontram-se distribuídos 14% na região do Norte, 8% nas ilhas e apenas 4% no centro do país. (FPG, 2010)

2) ARQUITETURA DE CAMPOS DE GOLFE

A) O QUE É A ARQUITETURA DE CAMPOS DE GOLFE E A SUA HISTÓRIA

Numa definição mais grosseira, a arquitetura de campos de golfe será o desenho dos pontos específicos de partida e chegada de um buraco. (Hurdzan, 1996)

No início, os campos de jogo eram necessários para o golfe, e estes requeriam mais espaço que os jogos semelhantes a este. Cedo os locais tomaram a forma de ruas de cidade, lagos gelados, e depois de fascinantes linhas costeiras. Estes foram trabalhados pela natureza e pela sociedade, mas foram descobertos pelos golfistas. À medida que a popularidade do golfe cresceu, cresceu também a vontade de modelar os seus campos de jogo. (Graves, et al., 2002)

Os campos que mais contribuem para o estudo da arquitetura de campos de golfe, dividem-se em três períodos distintos de design: Os *links* Britânicos do século XIX; O design clássico do boom do golfe por todo o mundo entre 1900-1930 e a era moderna com campos construídos com o auxílio de bulldozer. (Doak, 1992)

Os *links* britânicos do séc. XIX, não foram desenhados pelo homem, ou pelo menos não pela mão dele. As forças naturais dos ventos e marés produziam os contornos ondulados na areia, e animais que forneciam sementes de pasto e relva e os abrigos que foram alargados para se tornarem *bunkers*. Havia portanto uma grande variedade de buracos e de campos de golfe consoante o sítio. (Doak, 1992)

No período clássico (1900-1930), em contrapartida, a maioria dos campos fizeram um esforço para preservar os desafios tradicionais do jogo escocês, em terrenos escolhidos já com esse propósito, mas dificilmente com as mesmas vantagens naturais de ventos e ondulação que os *links* possuíam. Certamente a maioria dos arquitetos de golfe de grande destaque exerceram o seu trabalho neste período. Em alternativa, o período clássico pode ser definido por melhorias na tecnologia do golfe que permitiram alcances maiores nas tacadas, influenciando assim o desenho do campo. (Doak, 1992)

No período moderno, depois da 2ª Guerra Mundial, Robert Trent Jones aparece na vanguarda do negócio do design, com o redesign de *Oakland Hills* para o 1951 *U.S. Open Championship* e mais tarde com os seus layouts de 7000m ou mais. A dupla de Peter Dye e Jack Nicklaus rapidamente inverte a maré de campos longos e difíceis com um desenho característico, curto e preciso em *Harbour Town* em 1969. Mais tarde, no boom dos anos 80, a mesma dupla alcançou maior fama no seu trabalho com o desenho de campos mais longos e difíceis. Todos estes campos modernos representam uma enorme rutura com os *links* do séc XIX e até mesmo com o período clássico dado à nova tecnologia disponível para a construção de campos de golfe depois da Segunda Guerra Mundial. (Doak, 1992)

B) CRITÉRIOS E PRÍNCÍPIOS DE CONCEÇÃO

Os projetistas de campos de golfe procuram criar campos em que a maioria dos jogadores se sinta melhor depois de uma volta, independentemente da pontuação. Praticar este desporto absorvente ao ar livre é a maior fonte desta sensação de bem-estar. Por sua vez, a sensação é alteada pela grandiosidade do campo, pela perfeição do relvado, e pela estratégia, interesse, e entusiasmo incorporados em cada buraco em conjunto com continuidade e equilíbrio ao longo de toda a volta. (Graves, et al., 1998)

No design de um campo de golfe ou de qualquer um dos seus componentes, existem três considerações básicas:

- O jogo em si
- Estética
- Manutenção futura (Graves, et al., 1998)

Independentemente do conceito de design utilizado, o resultado final do design de qualquer campo de golfe é suposto que ele seja agradável, relaxante e um teste justo às habilidades do jogador. Mas este critério mais

subjetivo é largamente dependente, acima de tudo das condições do campo e do nível de perícia do golfista, e como tal não são úteis ou significativos para o arquiteto de campos de golfe. Em vez disso, os arquitetos utilizam critérios que são mais objetivos na natureza e menos emocionais. Estes critérios por ordem de importância são:

- 1) Segurança (para os golfistas e para os utilizadores vizinhos)
De longe o mais importante aspeto num campo de golfe. O golfe é um desporto muito passivo e os participantes não devem estar a jogar com medo de serem atingidos ou de atingir alguém com uma tacada mal dada. Uma pancada pode ter consequências muito graves na saúde e por vezes esses acidentes acontecem por negligência do jogador, mas também por vezes por uma mau desenho do campo. A mais óbvia medida de segurança envolve o lado direito do buraco, uma vez que os jogadores mais iniciados têm tendência a tacar par o lado direito (*slice the ball*) a partir do tee.
- 2) Flexibilidade (variações em comprimento para favorecer seja qual for o grau de perícia)
Tal apenas pode ser conseguido por várias marcas de *tee* ou vários *tees*.
- 3) Tipo de tacada (variedade nas tacadas previstas, distâncias e objetivos)
- 4) Justiça (dificuldade dos obstáculos e sua disposição de modo a oferecer riscos mas também recompensas)
- 5) Progressão (sequência de buracos e tipos de tacadas a eles associadas)
- 6) Fluxo (o movimento geral do tráfego de golfistas)
- 7) Equilíbrio (Igualdade na distribuição do par, tipo de tacada e progressão)
- 8) Custo de manutenção (problemas a longo prazo, custos a longo prazo, problemas ou limitações, relação custo-receita)
- 9) Plano de construção (custos totais previstos, problemas ou limitações, relação custo-receita)
- 10) Estética (o aspeto, a sensação e a impressão do campo de golfe)
- 11) Qualidades em torneios (partidas vs campeonatos, acessibilidades para as galerias) (Hurdzan, 1996)

Os princípios da arte estão incorporados no design de campos de golfe, e cada vez mais à medida que os arquitetos paisagistas entram na profissão. De facto, com a aplicação dos princípios da arte, os arquitetos de campos de golfe contemporâneos trabalham para criar os layouts mais impressionantes. (Graves, et al., 2002)

Os princípios da arte incluem harmonia, proporção, equilíbrio, ritmo e ênfase⁴. (Graves, et al., 2002)

A Harmonia, segundo Goldsteins é “o princípio da arte que proporciona uma impressão de unidade pela seleção e disposição de conteúdos”. Goldsteins conserva esta harmonia em cinco aspetos: linha e forma, tamanho, textura, ideia e cor. A harmonia é conseguida pela textura (relva, árvores, areia) e pela cor (geralmente natural). No entanto, linha, forma e tamanho podem variar e aumentar ou destruir a harmonia entre os elementos do campo de golfe. A mistura de formas geométricas e orgânicas pode levar a composições pouco harmoniosas, ao

⁴ O autor baseou-se em Harriet and Vetta Goldstein's *Art in Everyday Life*

passo que utilizando formas do mesmo estilo nos diferentes elementos do campo, torna a imagem mais harmoniosa. (Graves, et al., 2002)

A Proporção é referida como “a lei da relação”, e envolve: disposições que possuem interesse, tamanhos e formas (escala), o agrupamento de tamanhos (escala). Os elementos de um campo de golfe podem variar de tamanho e forma, formando agrupamentos e relações espaciais importantíssimos. A escala dominante da composição – ou proporção – é o que o golfista vê ou sente. (Graves, et al., 2002)

O Equilíbrio é explicado em termos de “ equilíbrio entre paz ou relaxamento” e que “ o efeito relaxante é obtido pelo agrupamento de formas e cores em torno de um centro, de modo a obter a mesma atração nos diferentes lados do centro.” O equilíbrio é formal se os objetos de cada lado do centro são idênticos, ao passo que o equilíbrio é informal se não é conseguido por objetos idênticos mas por dois lados que atraem atenção de igual forma. (Graves, et al., 2002)

O Ritmo está “relacionado com o movimento” e pode ser obtido pela repetição de formas, progressão de tamanhos e movimentos lineares contínuos. Goldsteins introduz o conceito de disposição radial relacionado com o ritmo, descrevendo-a como um método para obter movimento organizado porque o movimento parte de um ponto central ou eixo. Geralmente utiliza-se uma repetição de formas ou estilo generalizados juntamente com a progressão de tamanhos. (Graves, et al., 2002)

A Ênfase, de acordo com Goldsteins, é o princípio de arte no qual o olho é primeiramente levado para o aspeto mais importante da composição. A simplicidade é o fator mais importante na ênfase. A disposição ou agrupamentos de elementos típicos de um buraco são utilizados para dar a ênfase desejada, focando-se no green, que é o elemento mais importante da composição. (Graves, et al., 2002)

C) SELEÇÃO DO LOCAL (CRITÉRIOS ECONÓMICOS E PAISAGISTICOS)

A localização dos campos de golfe deverá estar preferencialmente prevista em Planos Municipais de Ordenamento do Território, consagrados no Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial:

- Plano Diretor Municipal (PDM)
- Plano de Urbanização (PU)
- Plano de Pormenor (PP)

Sem prejuízo da existência de outras formas de enquadramento previstas em instrumentos de gestão territorial em vigor, os campos de golfe têm enquadramento adequado nas seguintes áreas de intervenção:

- Espaços de ocupação turística (EOT)

Destinados ao desenvolvimento de planos e projetos de qualificação/requalificação urbanística, que poderão integrar áreas urbanas turísticas já existentes e áreas livres que assumam funções de complementaridade ou de contiguidade funcional, garantindo a adequada infraestruturação e a criação de espaços verdes e de equipamentos.

- Unidades operativas de planeamento e Gestão (UOPG)

Correspondentes a áreas de intervenção multifuncional, que podem conter Sub-Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (SUOPG), e executáveis através de níveis de planeamento detalhado (PU ou PP)

- Núcleos de Desenvolvimento Turístico (NDT)

O NDT constitui uma figura de planeamento que pressupõe a possibilidade de concretização de um ou mais empreendimentos turísticos articulados entre si por uma rede coerente de infraestruturas e equipamentos comuns ou de utilização comum, com uma estrutura urbana preferencialmente nucleada e integração paisagística adequada. (Calixto, et al., 2009)

Segundo Doak, há alguns anos os principais fatores a serem considerados era a área de cultivo, topografia, solo e a vegetação. Mas, atualmente existiria um quinto fator a ter em consideração que seriam as abrangentes considerações ambientais. (Doak, 1992)

A primeira consideração é ter a certeza que existe área para cultivo (relvado) disponível que seja suficiente para a construção do campo, ou seja, quanto maior for a propriedade que possa ser adquirida melhor. Um bom campo, com zona de treino vai geralmente precisar no mínimo de 150 acres⁵ (60.7 Ha) (Doak, 1992)

Outra consideração igualmente importante é a topografia. Se for considerando, o campo pode ser construído praticamente sem o uso de máquinas pesadas, sem incluir os *greens*, *tees*, e *bunkers*. Quanto mais montanhosa a propriedade, maior a área de cultivo necessária. Grandes declives, com mais de 10% geralmente não devem ser utilizados em área de jogo, pois a bola, ao ser jogada, irá continuar a rolar até encontrar algum obstáculo. (Doak, 1992)

O solo é outro tópico que está também relacionado com a drenagem, são os critérios a seguir com mais importância. Os solos franco-arenosos são os mais indicados para a instalação de um campo de golfe pois retêm a água suficiente para uma boa qualidade de relva e ao mesmo tempo proporciona uma boa drenagem para que não seja necessário fechar o campo depois de chuvadas mais intensas. (Doak, 1992)

A vegetação autóctone pode ter um papel imprescindível no carácter e beleza de um campo de golfe. Uma propriedade parcialmente florestada, com clareiras naturais entre 30 a 60 metros de largura é ideal para um campo com alinhamento de árvores. (Doak, 1992)

Mesmo que as considerações listadas acima sejam idealmente as mais indicadas para o golfe, pode ser impossível de construir um campo em determinado local devido a restrições ambientais. (Doak, 1992)

⁵ 1 acre = 4 046.85642 m²

Existem uma série de fatores a ter em conta no processo de seleção do local. Estes podem ser agrupados em **critérios económicos e critérios fisiográficos**. (Beard, 2002)

Existem dois critérios económicos importantes a ter em conta: A potencial procura para jogar golfe (pois um cliente pode ser relutante em dirigir-se a um campo de golfe, havendo um campo com as mesmas características mas mais perto) e os custos do terreno e construção (pois um terreno industrial mais nobre ou um terreno residencial perto de um centro urbano são muito caros, ao passo que terrenos mais na periferia podem ser mais económicos mas poderão requerer maiores custos de construção nomeadamente pela distância a pontos de eletricidade e de água). (Beard, 2002)

Os critérios fisiográficos de maior importância são sete: área do terreno, topografia, aptidão do solo, drenagem do local, vegetação, relações e restrições entre o ambiente e os ecossistemas e a disponibilidade de água. (Beard, 2002)

A área de terreno necessária para o campo depende da topografia, da configuração da propriedade, do comprimento desejado para o campo, do número e do tamanho de árvores, lagos, charcos e riachos, quantidade de espaço planeada para as áreas adjacentes aos buracos, características e restrições ambientais e a relação entre o campo de golfe e a área imobiliária em redor. (Beard, 2002)

O carácter de um campo de golfe está fortemente influenciado pela topografia do local. A topografia, mais do que qualquer outro fator comanda o delineamento do percurso do jogo e o desenho de cada um dos buracos. Locais mais planos permitem uma maior liberdade de desenho, ao passo que topografia mais acidentada irá sugerir desenhos que aproveitem estes acidentes. A topografia mais acidentada pode necessitar de uma movimentação de terras considerável de modo a fornecer as características necessárias ao jogo, e devem ser evitadas escavações a grande escala, dentro do possível, pois trata-se de uma operação cara, que pode resultar numa perda da estrutura do solo e que pode destruir o carácter natural do local. (Beard, 2002)

No que diz respeito à aptidão do solo, é possível cultivar relva na maioria dos tipos de solo, desde que proporcionada uma boa drenagem à superfície, orçamentos apropriados e que sejam empregues práticas culturais, no entanto existem limites no que diz respeito às práticas e ao orçamento. Um solo desfavorável traduz-se em custos e dificuldades de construção muito altos, bem como em maiores despesas em futuras operações de manutenção do relvado. Como tal, um solo relativamente bem drenado e com uma textura grosseira é sempre preferível. (Beard, 2002)

Quanto à drenagem, regra geral, construir um campo de golfe num local baixo e com má drenagem será muito mais caro que construí-lo num local mais elevado e com boa drenagem. Solos encharcados e água à superfície do campo depois de uma chuvada intensa, podem interromper o jogo por períodos de tempo prolongados. Para além disso é impossível proporcionar uma relva de boa qualidade com estas condições. A ser também evitados são locais sujeitos a cheias periódicas, especialmente as frentes ribeirinhas. (Beard, 2002)

A vegetação existente deve ser preservada, principalmente as árvores de grande porte e arbustos que possam ter interesse estético ou ecológico. No caso da falta de árvores, podem ser feitas plantações, mas serão necessários muitos anos para o seu desenvolvimento. Os históricos campos escoceses junto à praia não tinham muitas árvores, bem como alguns campos mais modernos, não sendo a preexistência de árvores um pré-requisito, no entanto, muitos jogadores e arquitetos de golfe preferem a existência de árvores e arbustos no *rough* secundário, especialmente para fazer a separação entre buracos e como pano de fundo. (Beard, 2002)

O local deve ser cuidadosamente escolhido, tendo em conta a presença de áreas classificadas como ambientalmente sensíveis ou como habitats naturais de animais ou plantas, as quais devem ser protegidas. É possível construir campos de golfe dentro ou na periferia destes ecossistemas, assumindo que uma área de tamanho adequado está disponível. Os relvados são excelentes zonas tampão de proteção comparando com usos de solo alternativos, tais como grandes densidades de edifícios, estradas e passeios e produções agrícolas intensivas. Para além disso, alguns campos de golfe são dedicados a áreas de habitat que favorece a vida selvagem. (Beard, 2002)

A disponibilidade e qualidade da água são fatores críticos na seleção do local para um campo de golfe. A água é o fator cultural chave na manutenção da qualidade dos *greens*, dos *tee* e em muitos campos dos *fairway*. O critério para o fornecimento de água inclui o valor mínimo de água necessário no período mais desfavorável, a quantidade total de água disponível, a qualidade da água e os custos. A quantidade de água necessária dentro de um determinado período depende de fatores como as espécies de relva, taxa de evapotranspiração, propriedades físicas do solo, quantidade e distribuição da precipitação e a área a ser regada. A água para a rega de campos de golfe pode ser obtida através de um poço, riacho, rio, lago, charco, canal de drenagem, instalações municipais, água da companhia, estações de tratamento de efluentes ou da sua combinação. (Beard, 2002)

D) DELINEAMENTO DO PERCURSO

A principal tarefa do arquiteto de campos de golfe é rotear os 18 buracos para tirar o maior proveito dos recursos naturais de uma propriedade. Na propriedade escolhida, o arquiteto deve descobrir o percurso para o jogo mais correto no terreno natural, e depois disso, tirar partido das vantagens que disso advêm. (Doak, 1992)

O primeiro passo é procurar na topografia áreas possíveis de instalar os *greens* e os *fairways*. Os locais para os *tee* também podem naturalmente ser encontrados, especialmente locais que oferecem vistas especialmente interessantes. Através do posicionamento do *tee*, o arquiteto pode direcionar o olhar dos jogadores para o sítio que ele quer que seja visto. Mas o posicionamento dos *tee* é a parte menos importante, pois como eles são pequenos, é mais fácil de construir em terrenos mais acidentados, para além de que a área envolvente não é

área de jogo. Os declives nas áreas de jogo não devem ser superiores a 10% nos *fairway* e 5% nos *green*. (Doak, 1992)

Os *greens* devem localizar-se nas zonas naturalmente mais planas. As áreas naturais de *fairway* podem estar em vales largos ou estreitos, de preferência seguindo a linha do vale, ao longo de uma linha de cumeeada, num declive adequadamente suave, ou no meio de um terreno suavemente ondulado. (Doak, 1992)

Uma vez encontrado o local para o *green*, a variedade de buracos “naturais” pode ser considerada traçando para traz uma linha de *approach*⁶ até um local indicado para o *tee* num buraco curto, ou até uma zona no *fairway* para um buraco mais longo. (Doak, 1992)

O tamanho relativo de um local natural para o *green* e da sua envolvente pode sugerir um certo tipo de buraco, por exemplo, uma aplanção larga, pode ser mais indicada para um par 3 longo, ou para um buraco *two-shot* longo, enquanto que um cabeço estreito já será mais indicado para um jogo curto, desde que o declive em frente não permita um *approach* por rolamento. (Doak, 1992)

Obviamente que nem todos os buracos terão simultaneamente o *green* e o *fairway* sugeridos pela topografia; alguns *greens* terão uma direção preferencial de entrada, ao passo que noutros, esta poderá ser feita de vários ângulos diferentes. O ideal é descobrir tanto mais buracos quanto possível, com pelo menos uma característica natural que os distinga. (Doak, 1992)

Segundo Doak, é prudente utilizar os locais naturais para *greens* para os buracos longos sempre que possível, e guardar os buracos mais curtos para colmatar os intervalos entre buracos, uma vez que os espaços restantes podem ter comprimentos menos usuais. Também os buracos curtos, uma vez que requerem menor área de jogo, podem ser artificialmente construídos com um custo muito inferior que um buraco longo. (Doak, 1992)

Um bom local para par-3 é um autêntico tesouro no design, e deve ser tido em conta. (Doak, 1992)

O local para o *clubhouse* deve conciliar pelo menos dois buracos de partida, geralmente o 1º e o 10º buraco, dois buracos de chegada, geralmente o 9º e o 18º buraco, o campo de treino, estacionamento, rua de acesso, e acesso à rede elétrica. Na maioria dos casos, o melhor local para o *clubhouse* acaba por ser no centro da propriedade, facilitando dois circuitos de 9 buracos desenvolvendo-se em direções opostas. (Doak, 1992)

Outra consideração, relativamente ao *clubhouse*, prende-se com o nascer e pôr-do-sol: se o *clubhouse* está localizado do lado oeste da propriedade, os buracos de partida terão que ser jogados na claridade com os primeiros pássaros da manhã, ao passo que o pôr-do-sol vai dificultar a visibilidade no buraco 18 ao anoitecer. É sempre preferível localizar o *clubhouse* na metade Este da propriedade. (Doak, 1992)

Existem algumas regras de ouro seguidas no delineamento do percurso do golfe. Nenhuma delas é sagrada, mas funcionam bem quando é pretendido um desenho mais convencional. (Hurdzan, 1996)

⁶ Approach: Pancada de aproximação para colocar a bola no green. (in: <http://portal.fpg.pt/web/guest/a-d>)

1. Os buracos de partida, o 1º e o 10º, não deverão ter um jogo muito complicado, para manter os jogadores em movimento. Um buraco par 4 um pouco pequeno, com alguns obstáculos nos lados do triângulo de jogo e um *green* suave é o ideal. Da mesma forma, um buraco par 5 médio a longo, onde os jogadores podem dar a segunda tacada com segurança, sem medo de atingir ou incomodar os jogadores que estão no *green*. Buracos par 5 curtos devem ser evitados.
2. A menos que o campo seja estritamente privado, o primeiro e o décimo *tees*, devem ser posicionados perto um do outro, de modo a que seja possível controlar as jogadas a partir de ambos os *tees*.
3. Se possível, o primeiro par 3 não deverá ocorrer antes do terceiro ou quarto buracos, de maneira a manter o jogo com circulação constante de jogadores.
4. Deve de existir sempre uma faixa de proteção entre buracos adjacentes.
5. O percurso entre um *green* e o *tee* seguinte não deve de exceder os 100m.
6. As áreas de impacto antecipadas, devem permitir a um grupo ver os jogadores de se encontram à frente.
7. O golfista deve ser capaz de ver a zona de aterragem (*landing area*) ou o *green*, do local da tacada de *approach*, nos buracos que se jogam em subidas, e como tal, a inclinação deve ser de 4% ou mais suave.
8. Sempre que possível, grandes encostas a subir não deverão exceder os 5% de declive, para que um golfista de saúde média possa percorrer o campo sem esforço excessivo.
9. Todos os declives que são para ser mantidos com máquinas de maiores dimensões (máquinas montadas) não deverão exceder os 40%.
10. Uma vez que a maioria dos jogadores têm tendência a jogar para o lado direito (*slice the ball*), o campo deve ser roteado de modo a que poucos ou nenhum *out-of-bounds* ou *penal*, estejam do lado direito de nenhum buraco. Isto significa que o campo normalmente flui no sentido dos ponteiros do relógio.
11. Uma boa distância média para um campo de golfe de 18 buracos é cerca de 6300m, mas o campo deve ter a possibilidade de se alongar até 7000m ou mais a partir do *tee* dos profissionais e ser tão curto como 5000m a partir dos *tees* frontais.
12. Os locais para o *green* e para o *tee* devem ser apropriadamente dimensionados para o desgaste previsto que irão receber e as tacadas jogadas neles. Estes devem permanecer em escala com a sua envolvente.
13. Obstáculos mais severos devem estar visíveis ou a sua localização indicada, para que assim o golfista possa escolher arriscar ou evitá-lo.
14. Deve haver uma grande diversidade nas dimensões dos buracos, para que todos os tacos do campo sejam experimentados e evitar a monotonia.
15. Deve ser dado espaço para *greens* de treino, e se possível, um campo de treino, com um *tee* de grandes dimensões. Dando a escolher entre um grande campo de golfe com um pequeno local de

aprendizagem e um campo de golfe mais pequeno mas com uma área de aprendizagem maior, é sempre preferível a área de aprendizagem maior. Para além dos bons jogadores terem um local para aperfeiçoar a sua técnica, também permite novos jogadores se iniciarem.

16. Evitar distâncias médias de par 3 maiores que 200m, par 4 menores que 300m, e par 5 superiores a 550m. (Hurdzan, 1996)

No tempo de Robert Trent Jones, cuja fama não teve o seu pico antes da Segunda Guerra Mundial, era evidente que um par 72, dividido em 36-36 pelos dois circuitos de 9 buracos era a disposição preferida para o golfe contemporâneo. Esta disposição incluía dois par 3, dois par 5, e cinco par 4 de diferentes dimensões em cada circuito de nove buracos. Para introduzir alguma variedade, cada grupo de buracos é desenhado para variar de acordo com o comprimento, dificuldade e orientação do vento. Outros aspetos da disposição dos buracos, com inúmeras exceções, incluem:

1. Nenhum par 3 antes do terceiro buraco.
2. Os três buracos finais incluem um par 3, par 4 e par 5, mas o par 3 raramente serve como buraco 18.
3. É pouco comum dois par 3 ou dois par 5 estarem colocados frente a frente.
4. É desejável, mas nem sempre possível, ter os primeiros quatro ou cinco buracos iniciais orientados em relação ao vento, em 4 diferentes direções.
5. Roteamentos em que cada sexto ou até cada terceiro buraco voltam ao *clubhouse*, têm sido tentados com sucesso modesto.
6. Para aumentar a variedade, os arquitetos têm tentado dispor os buracos, para que pares similares, até os par 4, não tenham a mesma sequência, por exemplo 4-5-4-3-4-3-4-5-4. Quase inevitavelmente isto parece artificial. Uma sequência, sugerida pela topografia e outras condições existentes, por norma cria campos mais interessantes que seguindo as regras de ouro.
7. A orientação dos buracos, em relação aos ventos predominantes é importante. Tom Morris pai, defendia uma disposição onde o jogador encarava o vento em todas as 4 direções, durante os primeiros buracos. Todos os arquitetos tentam orientar os seus buracos em tantas direções de vento quanto possível.
8. Existem inúmeras disposições possíveis. Nomeadamente, o escritor Mark Leslie descrevia campos que incluíam 19 buracos, com um buraco extra para resolver empates ou porque existia uma grande distância entre o *green* do buraco 18 e o *clubhouse*. Também funcionava como buraco suplente caso qualquer um dos outros estivesse improprio para jogar. (Graves, et al., 2002)

O roteamento de campos de golfe divide-se em seis tipos primários, dos quais muitas variedades híbridas podem ser definidas. Estas classificações têm a ver com a pegada geral do campo e como os buracos se relacionam uns com os outros. (Richardson, 2002)

Os seis tipos de roteamentos influenciados pelo terreno são:

- Roteamento em bloco ou núcleo – buracos contidos dentro de uma forma geral que não é quebrada por outras parcelas ou grandes usos do solo.

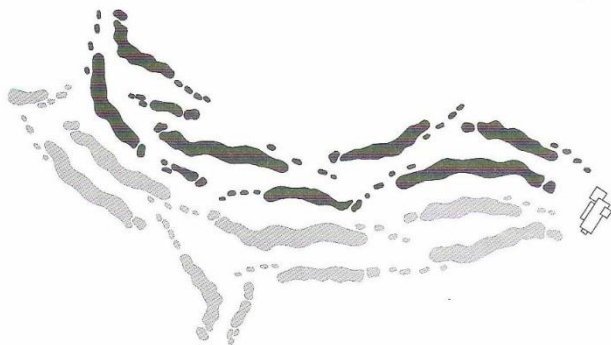


Fig. 2 - Roteamento em bloco ou núcleo (Richardson, 2002)

- Roteamentos orientados por faixas de desenvolvimento – usualmente buracos simples ou duplos que estão rodeados por urbanizações.
- Roteamento orientado pelo sentido da drenagem – roteamentos que primariamente seguem o sentido da drenagem ou o estabelecem.
- Roteamento orientado pela topografia – Design influenciado pelo terreno ao nível em que o roteamento é uma questão de seguir o único caminho prático baseado na topografia existente.
- Roteamento orientado por grandes volumes – design quase totalmente orientado por recursos de grandes dimensões como a linha de costa, um lago um rio ou uma montanha.
- Roteamentos em terrenos remanescentes - projeto configurado em parcelas de terra com forma desajeitada que são remanescentes na natureza e, muitas vezes agrupados para fornecer superfícies que o encaminhamento deve seguir; por conseguinte, o encaminhamento deve seguir o caminho implicado pela forma do terreno. (Richardson, 2002)

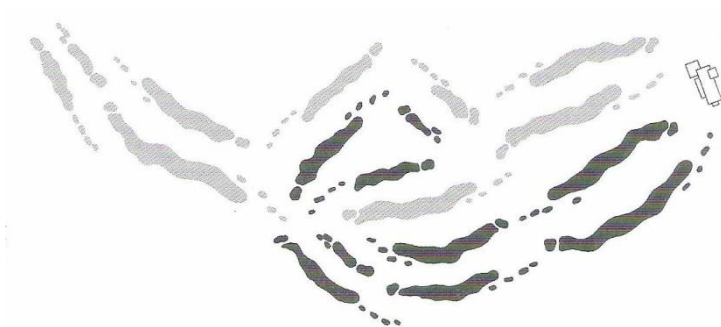
Os vários tipos de roteamento de 18 buracos podem ser divididos em cinco tipos básicos. Cada tipo está relacionado com o número de vezes que o percurso volta ao ponto de origem e em que ponto (ou pontos) no percurso esses regressos têm lugar. Para campos com um número de buracos diferente de 18, os mesmos critérios básicos podem ser aproximadamente aplicados, embora a necessidade de voltar ao ponto inicial antes do buraco final é significativamente reduzida quando estão envolvidos menos de 18 buracos. (Richardson, 2002)

As cinco configurações primárias de roteamento são:

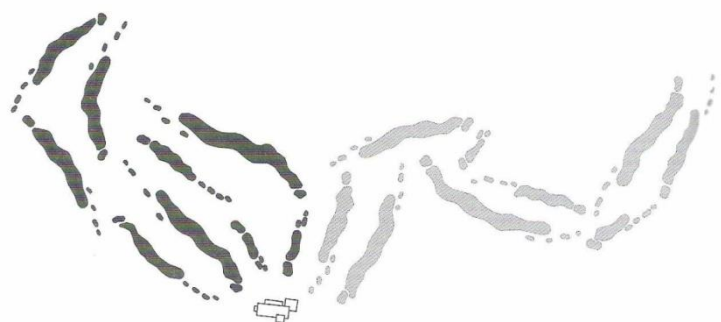
- *Out and back* – onde o percurso sai do local de partida e não regressa antes do buraco final.

Fig. 3 - Configuração *Out and back* (Richardson, 2002)

- *Returning nines* – Roteamentos que regressam no 9º buraco e depois voltam a sair do local de partida e não regressam antes do último buraco.

Fig. 4 - Configuração *Returning nines* (Richardson, 2002)

- *Multiple loops* – geralmente uma configuração *returning nine*, que inclui um ou mais pontos adicionais, nos quais o percurso volta ao ponto de partida. Tais configurações podem também ostentar dois ou mais pontos de retorno em outros que não o buraco nove, como com três circuitos de 6 buracos cada. Vários circuitos são úteis quando é vantajoso que a área de *clubhouse* seja acedida mais que uma vez numa volta de golfe. Um desenho com múltiplos circuitos pode proporcionar maior flexibilidade nas opções de jogo, dando oportunidade aos golfistas para regressar depois de menos de nove buracos, ou mais de nove mas menos de 18.

Fig. 5 - Configuração *Multiple loops* (Richardson, 2002)

- *Non-ninth returning point* – um campo que regressa num buraco que não o tradicional buraco nove, invulgar, mas ocasionalmente usado quando as condições assim o ditam.



Fig. 6 - Configuração *Non-ninth returning point* (Richardson, 2002)

- *Nonreturning courses* – certamente uma anomalia, mas ocasionalmente esta situação é inevitável ou o melhor a fazer tendo por base as condições existentes. (Richardson, 2002)



Fig. 7 - Configuração *Nonreturning courses* (Richardson, 2002)

A forma como os buracos se encaixam uns nos outros é mais visível na vista em planta, no entanto a relação entre elementos verticais também é essencial. Os seguintes tópicos mostram as considerações quanto a elementos horizontais e verticais do encaixe dos buracos uns com os outros:

- *Side-by-side configuration* – entre os mais comuns roteamentos de retorno aos nove buracos para um campo de 18 buracos. Cada circuito de nove buracos é adjacente mas não integrado no outro. Este é o roteamento mais comum quando nove dos 18 buracos são feitos em alturas diferentes.

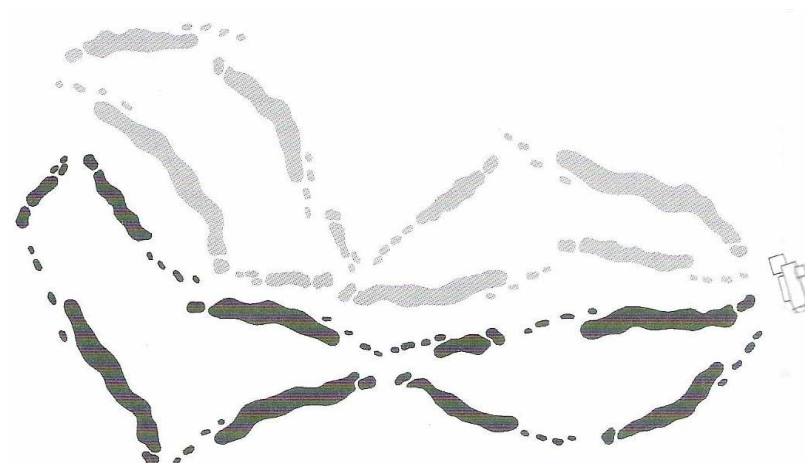


Fig. 8 - Side-by-side configuration

(Richardson, 2002)

- *Loop-within-a-loop configuration* – um circuito de nove buracos rodeia o outro circuito de nove, ambos formando circuitos que regressam ao clubhouse.

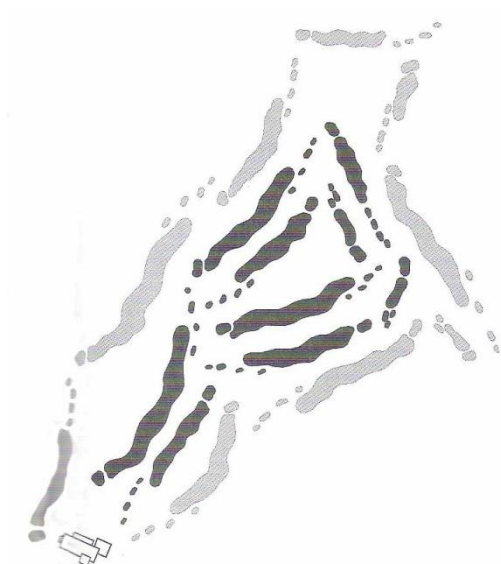


Fig. 9 - Loop-within-a-loop configuration (Richardson, 2002)

- *Interlocking configuration* – os circuitos de nove buracos interseitam-se frequentemente e em vários pontos.

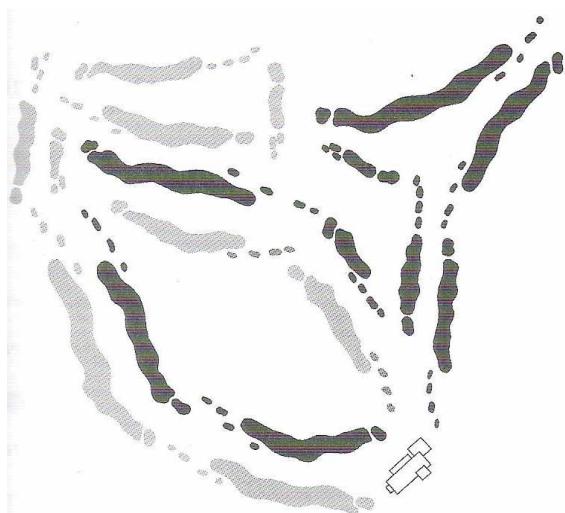
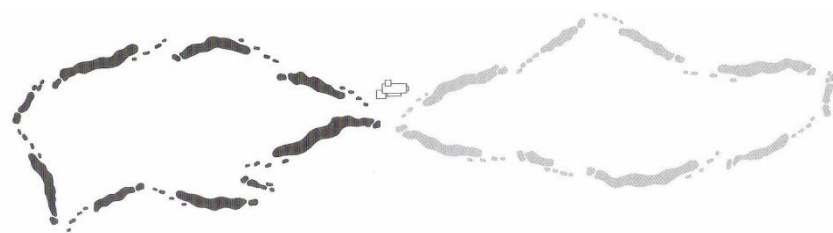


Fig. 10 - Interlocking configuration (Richardson, 2002)

- *Figure-eight configuration* – quando os dois circuitos de nove buracos formam dois circuitos distintos e em direções opostas.

Fig. 11 - Figure-eight configuration
(Richardson, 2002)

- *Quadruple loop configuration* – este roteamento regressa ao *clubhouse* sempre que possível. De notar que deve estar disponível uma área ampla para quatro complexos de *tee* separados. Esta configuração praticamente circunda a *clubhouse*, deixando pouco espaço para acessos ou para zona de treino.

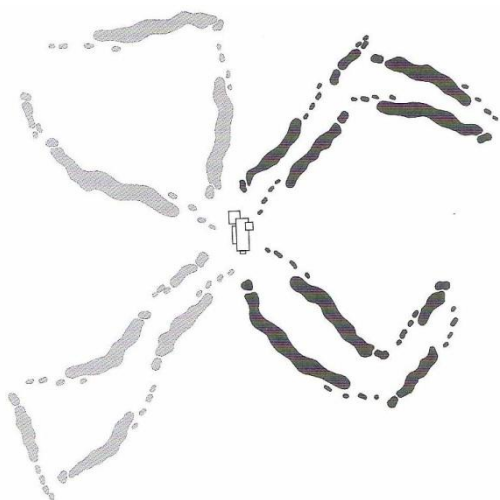


Fig. 12 - Quadruple loop configuration (Richardson, 2002)

- *Spiral configuration* – Neste tipo de desenho, o roteamento gira em torno de si próprio. É essencialmente composto por dois circuitos entrelaçados. (Richardson, 2002)



Fig. 13 - *Spiral configuration* (Richardson, 2002)

E) DIRETRIZES DO CAMPO DE GOLFE

A topografia dita, até certo ponto, a forma de roteamento do campo de golfe. O roteamento que é feito seguindo o perfil já existente, leva a um campo mais natural com buracos que são agradáveis de jogar. Ir contra o perfil existente ou usá-lo impropriamente, invariavelmente necessitará de excessiva movimentação de terra e resultará num campo de golfe mais artificial e menos agradável para jogar. (Beard, 2002)

Locais junto ao mar, sugerem campos tipo links, enquanto que campos mais junto a zonas montanhosas ou pradarias se adaptam melhor a estilos que evidenciem melhor as suas características. (Beard, 2002)

Estilos arquitetónicos baseados na modificação das características únicas dos locais por grandes movimentos de terra são caros, artificiais e geralmente desaconselhados. A modificação das condições naturais de um local sem necessidade frequentemente resulta numa manutenção dos relvados mais difícil, e em potenciais problemas ecológicos. (Beard, 2002)

Manipulação de pequenos volumes, declives mais subtis, plataformas, vias de drenagem e a periferia dos *greens* pode ser mais significativa em termos de estratégia de jogo em cada buraco. (Beard, 2002)

O correto uso da topografia no desenho de campos de golfe irá minimizar a extensão de jogo orientada em encostas a subir, especialmente em campos de golfe situados na montanha. Cabeços mais aguçados, são mais indicados para desenhar campos a descer. Se uma encosta mais acentuada a subida é mesmo necessária, é preferível que ela esteja entre o *green* e o *tee* seguinte que ao longo do buraco. Um campo de 18 buracos é

geralmente constituído por dois circuitos de 9 buracos cada. É sempre preferível um terreno retangular com o lado maior orientado Norte-Sul. Orientações Este-Oeste podem resultar em os golfistas jogarem ao pôr-do-sol nos buracos finais, o que causa uma maior dificuldade em ver e desconforto. Terrenos quadrados ou longos e estreitos, geralmente conduzem menos a desenhos interessantes de buracos que outras formas. (Beard, 2002)

Uma fase inicial de planeamentos do campo de golfe, envolve a determinação das distâncias de cada buraco. É possível oferecer distâncias de jogo que variam entre os 200m e mais de 1000m desenhando *tees* alternados a várias distâncias do *green*. Esta abordagem tem um significado prático, uma vez que oferece uma gama de distâncias de jogo a partir de diferentes *tees*. Isso permite que os golfistas, seja qual for o handicap, compitam justamente no mesmo campo de golfe. (Beard, 2002)

Cada buraco de golfe deve ter a sua individualidade, ao mesmo tempo que se encaixa no estilo geral do campo e na qualidade de jogo. (Beard, 2002)

A crescente duração do tempo que demora um circuito de golfe hoje, tem dado importância a conceitos de desenho que acelerem o jogo. Assim, a sequência de buracos par 3 em cada circuito de 9 buracos é importante. Um primeiro buraco par 3 ou buracos par 3 frente-a-frente têm tendência a atrasar o jogo, dado que os golfistas usualmente esperam no *tee* até que o grupo precedente termine o buraco e saia do *green*. (Beard, 2002)

A distância entre buracos ou o percurso entre o *green* e o *tee* seguinte deve ser minimizado e, por segurança, os golfistas devem mover-se longe da linha de *approach* ao *green*. O trajeto percorrido entre os *greens* e os locais de *tee*, devem ser desenhados de forma a minimizar o tráfego em áreas críticas de uso. (Beard, 2002)

É necessário um espaço suficiente de entrada no *tee* para que os golfistas possam caminhar para as marcas de *tee* de vários pontos. É aplicado um conceito semelhante às ligações entre *bunkers* e a entrada para *greens*. Ocorrerá um desgaste importante do relvado se não for dada atenção à dispersão do tráfego em múltiplos percursos ou sobre uma área tão grande quanto possível. (Beard, 2002)

I) DESIGN DE UM BURACO DE UM CAMPO DE GOLFE

Um buraco de golfe individual requer dois componentes do golfe que são o *tee* e o *green* e possivelmente o *fairway*, para que seja considerado completo. Se estes elementos estiverem devidamente desenhados, construídos e mantidos, nada mais é necessário para produzir um buraco funcional de golfe. No entanto, se o terreno é plano e a paisagem envolvente sem cores vivas, a sucessão deste tipo de buracos torna-se monótona de jogar. Pode até ser um bom exercício para o corpo, mas envolve nem estimula a mente. Até mesmo a um buraco completamente plano pode ser dado carácter, interesse e dificuldade pela adição da “pimenta universal dos campos de golfe” que são os obstáculos. (Hurdzan, 1996)

Buracos de três categorias específicas merecem uma especial atenção: *doglegs*, *blind holes* e *double fairways*. (Graves, et al., 2002)

DOGLEGS

Os buracos mais primitivos eram geralmente retilíneos, apresentando raras ou nenhuma curvas. Na terra natal do jogo, e nos países por onde ele se espalhou, a prática de “dobrar” o buraco, gradualmente se tornou mais comum à medida que os locais ideais se tornavam cada vez menos disponíveis. Quanto mais extenso o buraco, mais se torna fundamental um *dogleg* de 90 graus. Portanto, em buracos par 5, eles podem ser mais um problema para o jogador de golfe que pretenda cortar o canto. Apesar da popularidade inicial e proliferação dos *doglegs*, nos Loucos Anos Vinte, viu-se uma ênfase reduzida na concepção *penal*, incluindo *doglegs* definidos. (um *dogleg* nítido era considerado *penal* se impunha

uma segunda tacada “desperdiçada”, simplesmente para alinhar a bola com a segunda perna do buraco ou se o *driver* não poder ser usado no *tee*) Os *doglegs* de 90 graus tendem também a desacelerar o jogo, e em alguns casos as árvores entre o *tee* e o *green* desaparecem, resultando num buraco ridículo onde os jogadores podem facilmente cortar o canto e até mesmo atingir o *green* a partir do *tee*. Por todas estas razões os *doglegs* muito definidos têm-se tornado menos comuns. Ainda assim, buracos *dogleg* menos severos abundam e têm-se tornados parte integral do jogo. (Graves, et al., 2002)

Pouco depois da aceitação dos *doglegs*, designers mais criativos descobriram que *doglegs* duplos em buracos par 5 poderiam providenciar um interesse excepcional. Enquanto que o número de *doglegs* é muito elevado, muito poucos deles são *double doglegs*. Geralmente esses buracos são aceites, a menos que o golfista seja penalizado por uma tacada longa do *tee*. (isto acontece quando a segunda perna do buraco é demasiado pequena para o jogador e não pode usar outro taco sem ser o ferro curto, resultando numa tacada que é considerada perdida). A queixa do jogador quanto a desperdiçar uma tacada é simplesmente pagar o preço por não ter executado a tacada anterior devidamente. (Graves, et al., 2002)

Existem dois estilos de *double doglegs*. Um em que ambos os ângulos se encontram na mesma direção e outro em que os ângulos têm direções diferentes. (Graves, et al., 2002)



Fig. 14 - Exemplo de um buraco *dogleg* no Campo Oceânico Pinhal em Vilamoura (in: <http://www.oceanicogolf.com>)

BLIND HOLES



Inúmeros buracos são “cegos”, ou seja, não é possível ver a zona de aterragem da bola, de uma ou outra posição, quer essa mesma posição tenha sido alcançada intencionalmente ou por uma tacada mais rebelde. Um buraco é considerado legitimamente *blind* apenas se:

1. O jogador em qualquer local do *tee* ou *fairway* não consegue ver para onde avançar com a bola adequadamente.
2. O jogador não consegue ver o grupo à frente quando está dentro da distância da próxima tacada. (Graves, et al., 2002)

Fig. 15 - Exemplo de um *blind hole* no Campo Oceânico

Pinhal em Vilamoura (in: <http://www.oceanicogolf.com>)

Como aconteceu com os *crossing holes*, desde que os campos de golfe se têm tornado mais frequentados e a sociedade cada vez mais litigiosa, a popularidade dos *blind holes* tem vindo a diminuir. No entanto, um número razoável deste tipo de buracos é ainda construído, e muitos *blind holes* mais antigos continuam a tradição. (Graves, et al., 2002)

DOUBLE FAIRWAYS

Como o próprio nome indica são buracos com dois *fairways* separados, possibilitando assim a escolha do percurso a fazer até ao green. (Graves, et al., 2002)

Existem muitos outros tipos de buracos igualmente desafiantes e entusiasmantes:

Os buracos ***hogback*** surgiram porque alguns buracos se instalaram em cristas em vez de vales. É também comum os arquitetos projetarem *fairways hogback*. Dividindo o buraco longitudinalmente, a crista forma áreas de aterragem da bola de ambos os lados e necessita de vários shots para o green. Por vezes o green pode estar *hogbacked*, forçando os jogadores a decidir ainda no *tee* para que lado da crista jogar de modo a fazer a melhor tacada no *green hogback*. Os *greens hogsback* são provavelmente mais comuns agora que os *fairways hogback*, mas os *greens hogback* não uma novidade. (Graves, et al., 2002)

Um outro tipo de buracos são os que utilizam a **ilusão ótica**. Uma forma de conseguir uma ilusão ótica é colocar os *bunkers* por todo o *fairway* até uma distância de 100 pés do green. Isto obscurece a área entre eles e o *green*. (Graves, et al., 2002)

No caso dos **drop shots**, a partir de um *tee* elevado a 75 pés ou mais acima do *green*, pode resultar um buraco par 3 interessante, com uma tacada em queda para um *fairway* com bastantes *bunkers* na zona de aterragem da bola. (Graves, et al., 2002)

A água pode ser o obstáculo mais entusiasmante e memorável de um campo de golfe. Um obstáculo de água é qualquer oceano, lagoa, lago, rio, vala ou vala de drenagem ou outro plano de água. Relacionado com os **water holes** temos as zonas húmidas, as quais forçam o jogador a contorná-las ou a jogar sobre elas. Outro obstáculo de água interessante é o uso de um riacho de forma a trazer o obstáculo para o jogo duas vezes. (Graves, et al., 2002)

Qualquer buraco em que o percurso seja limitado por *bunkers* ou outros meios é chamado de **bottleneck**. Em muitos destes buracos, as restrições criam uma forma em garrada, muitas vezes com a zona mais estreita mais perto do *green*. (Graves, et al., 2002)

Os vales podem ser locais ideais para buracos de golfe, formando os **valley holes**, e portanto, é natural que muitos buracos tenham sido jogados neles desde os primeiros tempos do golfe e passando por toda a história da arquitetura do golfe. Geralmente, a tacada é dada de um *tee* mais elevado para um local de menor elevação, resultando num refúgio rápido para os golfistas. Os *valley holes* são populares entre os arquitetos, porque um vale é propício ao golfe. De facto, campos inteiros têm sido desenhados com *valey holes* em mente. (Graves, et al., 2002)

Por fim temos os **compulsory carries**, que não fornecem percursos alternativos. De notar que a água por vezes requer um trajeto obrigatório, assim como as zonas húmidas, relva alta, outra vegetação ou areia. Eles são a personificação do design penal. Este buraco permite ao golfista jogar um percurso seguro mas longo, em que não necessita de temer os obstáculos, no entanto pode ser necessária uma tacada extra. (Graves, et al., 2002)

Um campo bem desenhado é desafio a todos os níveis à habilidade do golfista. Um bom arquiteto de campos de golfe, tira partido da beleza natural do local para criar um campo agradável tanto na estética como no jogo. É da responsabilidade de arquiteto de projetar um campo de golfe com dimensões apropriadas, que faça um pleno uso do terreno existente e contribua para a beleza e utilidade do mesmo pela adição de elementos tais como covas, valas, ondulações e *bunkers*. (Beard, 2002)

O design de campos de golfe, ou mais especificamente o design de um buraco individualmente segue três filosofias principais: *Strategic*, *Penal* e *Heroic*. (Beard, 2002)

O tipo *penal* era comum no início do século 20, devido à forte influencia dos campos de golfe britânicos e da sua forma de disposição aleatória de *bunkers* e outros obstáculos. A clássica arquitetura *penal* de à 60 anos atrás é raramente usada num campo de golfe moderno inteiro. Hoje em dia, a ênfase é dada ao design *strategic*, mas de vez em quando encontram-se alguns buracos num campo com um design *heroic*. A combinação destes dois princípios de design, geralmente resulta num bom teste para todos os calibres de jogadores, e a aplicação

desses princípios a condições de topografia variável ajuda a dar a singularidade e individualidade do carácter encontrado nos bons campos de golfe. (Beard, 2002)

O grau com que os princípios de design são aplicados varia com o uso a que se destina o campo de golfe. Campos municipais ou com taxa pública podem seguir apenas o conceito elementar de *strategy*, havendo poucos *bunkers* e outros obstáculos, ao passo que campos desenhados especificamente para alojar grandes campeonatos, geralmente têm muitos *bunkers* e obstáculos de água para acentuar a natureza *strategic*, *heroic* ou *penal* de cada buraco e para criar um maior nível de entusiasmo durante a competição. O design de um normal clube privado ou campo de resort encontra-se entre estes dois extremos. (Beard, 2002)

1. DESIGN STRATEGIC

Esta filosofia de design oferece mais que uma forma de jogar golfe, e recai sobre o indivíduo a responsabilidade de fazer a escolha. Nesta forma de design residem os princípios que um bom campo deve requerer para além da componente técnica. (Beard, 2002)

O exemplo clássico deste tipo de design é o *Augusta Golf Club*. Os *fairways* são bastante amplos com pouca área de *rough* e poucos *bunkers* de *fairways*. Genericamente falando, o jogador não é penalizado por uma má tacada. Por outro lado, cada jogador deve jogar para a posição onde cada tacada seja certa. (Beard, 2002)

O arquiteto pode introduzir o elemento risco, colocando alguma forma de obstáculos ou árvores junto à zona de destino necessitando assim de uma execução precisa do *drive*. Para o golfista que opta por não correr o risco, o buraco oferece também uma zona ampla e relativamente livre de obstáculos. Por exemplo num buraco par 4, a segunda tacada, no entanto, será mais difícil – mas mesmo aqui, é possível uma alternativa menos desafiante. A única penalidade – imposta a si próprio – será a terceira tacada necessária para chegar ao green, mas continua a existir ainda assim a possibilidade de fazer par. (Beard, 2002)

Em síntese, quando o percurso ideal ou mais direto apresenta um obstáculo, seja um *bunker* ou de água, que vai para além da capacidade de jogo, deve ser proporcionado um percurso alternativo menos arriscado, menos exigente e menos penalizador, mas não sem carácter. É a criação por parte do arquiteto de obstáculos justos, mas que ao mesmo tempo não possibilitam uma conquista fácil do par que torna um buraco interessante. O aspeto desafiante de design estratégico é que o jogador deve planear e executar adequadamente cada tacada. (Beard, 2002)

2. DESIGN PENAL

A arquitetura *penal*, como floresceu durante a primeira parte do séc. XX, resultou em campos de golfe que eram frustrantes e humilhantes de jogar para muitos. O uso extensivo de *bunkers* muito profundos, *roughs* altos,

árvores e ocasionalmente lagos, dava ao golfista um pequeno leque de escolha de como jogar o campo. Basicamente, existia apenas um percurso a percorrer em cada buraco. Seguindo a linha de jogo em qualquer buraco de golfe, tende a ser uma tarefa exigente. Cada tacada tem que ser controlada e colocada precisamente de modo a evitar os múltiplos obstáculos. Precisão era o requisito fundamental e qualquer erro saía caro. Era extremamente difícil contornar a as ordens do arquiteto e ainda assim fazer par. (Beard, 2002)

O conceito atual de arquitetura *penal* é muito menos exigente, mas no entanto a ideia de base continua a mesma: uma tacada mal dada é penalizada. No entanto a severidade da penalidade tem sido diminuída.

Todos os campos modernos podem ser vagamente chamados de *penal* se tiverem obstáculos, floresta, zonas fora de jogo ou *rough*. Um *fairway* cercado de *bunkers* e/ou estacas de fora-de-jogo, um buraco par 3 rodeado por *bunkers*, sem um *fairway* propriamente dito, e um par 4 curto, com a tacada de *approach* sobre a água, podem todos ser considerados *penal*. A maioria dos arquitetos emprega criteriosamente um pouco da filosofia *penal* no seu desenho de forma a adicionar entusiasmo e desafio. (Beard, 2002)

3. DESIGN HEROIC

Na filosofia de design *heroic*, o arquiteto desafia o golfista ao limite da sua capacidade, exigindo uma tacada verdadeiramente monumental para cumprir o objetivo. O design *heroic* encontra-se geralmente mais em evidência em buracos par 5 onde o arquiteto tenta preservar a intenção original do par 5 como um buraco que requer três tacadas para chegar ao *green*. Nada diz que o golfista não deva chegar ao *green* num par 5 em duas tacadas de forma a ter a hipótese de concretizar um *birdie*⁷ ou um *eagle*⁸. No entanto, o arquiteto normalmente irá defender-se dessa possibilidade exigindo – através do uso de obstáculos ou outros elementos de design – que essas duas tacadas sejam impressionantes. (Beard, 2002)

As oportunidades de atravessar um *dogleg* com *bunkers* ou um obstáculo de água para encurtar a distância ao *green* são tentações típicas oferecidas num buraco *heroic*. A recompensa de uma boa tacada é claramente evidente, mas algum erro de cálculo pode resultar numa penalidade severa. O design pode ditar que quanto maior a falha, maior a penalização. (Beard, 2002)

Os buracos de golfe *heroic*, independentemente da sua extensão, contribuem imenso para o carácter do campo de golfe e para o entusiasmo dos golfistas de todas as classes de experiência quando o jogam. Praticamente todos os melhores campos do mundo possuem alguns destes buracos. (Beard, 2002)

⁷ BIRDIE: Resultado que consiste em se conseguir fazer uma pancada abaixo do Par de um determinado buraco. (in: <http://portal.fpg.pt/web/guest/a-d>, acessado a 23/9/2012)

⁸ EAGLE: Resultado que consiste em fazer duas pancadas abaixo do Par de um determinado buraco. (in: <http://portal.fpg.pt/web/guest/e-h>, acessado a 23/9/2012)

(1) DESIGN DO GREEN

O tamanho, contorno e a forma, mais a localização dos obstáculos associados, podem variar de acordo com o comprimento da tacada de *approach* requerida. Normalmente os *greens* variam o seu tamanho entre 465 e 697 m². Alguns *greens* maiores ou menores entre os 111 e os 2548 m² têm sido desenhados de modo a encaixarem-se em determinados locais. Enquanto que os grandes *greens* estavam em voga nos anos 60, a preferência atual é para *greens* de tamanho médio, devido em parte dos altos custos de manutenção dos grandes *greens*. O tamanho de um *green* depende da dificuldade pretendida no buraco de golfe. Os *green* maiores geralmente são utilizados em buracos que requeiram uma longa e difícil tacada de *approach*; para buracos curtos, que exijam tacadas de *approach* mais controladas, o *green* geralmente é mais pequeno e mais difícil de atingir. (Beard, 2002)

Os *greens* contemporâneos são tipicamente elevados acima do *fairway*, para proporcionar uma adequada superfície de drenagem, melhorar a perceção de profundidade, e necessitam de uma tacada de *approach* bem executada que deve levar a bola à superfície do *green*. Para além da drenagem, a verdadeira razão para o desenho de um *green* elevado é para fornecer um alvo específico que o jogador deve atingir. A tacada de *approach* deve ter como objetivo este alvo, o que reduz a hipótese de uma tacada fraca atinja o *green* por rolamento. Este é o conceito de *target golf*, e contrasta com o conceito *pitch-and-run* de muitos campos britânicos e antigos campos americanos. O *target design* evoluiu como resultado do uso generalizado de relvados regados nos Estados Unidos. (Beard, 2002)

O comprimento total de um *green* depende do comprimento que a tacada de *approach* requer. Tacadas de *approach* longas têm trajetórias baixas e a bola geralmente não pára imediatamente quando aterra no *green*. Tacadas mais baixas não necessitam de um comprimento de *green* tão grande. (Beard, 2002)

A superfície de drenagem deve estar em duas ou mais direções e o declive deste não deverá exceder os 3%, no entanto pequenas porções poderão excedê-lo. (Beard, 2002)

O contorno geral de um *green* deverá permitir a colocação do buraco propriamente dito, na maioria da sua área, com pelo menos três áreas distintas para a sua colocação. Uma superfície suavemente ondulada é a mais indicada, com mudanças significativas no contorno, ocorrendo apenas entre as áreas claramente definidas para a colocação do buraco. (Beard, 2002)

Mais importante no *design* de um *green*, o contorno da superfície é usado para criar formas únicas. Alguns *greens* são *humpback* (marrecos), outros são *inverted saucers* (pires invertido), outros são *dishes* (pratos), e ainda outros são *punch bowls* (taças de ponche). (Graves, et al., 2002)

As formas geométricas têm sido um fator dominante na criação de *greens*. Por exemplo antes da Primeira Guerra Mundial, os *greens* eram frequentemente quadrados. Eram também desenhados em forma de triângulo,

ou com uma forma mais alongada, entre outras. Recentemente, as superfícies dos *greens* têm uma tendência a tornar os seus contornos mais lisos e menos abruptos conforme a velocidade dos *greens* foi aumentando. (Graves, et al., 2002)

As tipologias de *greens* mais importantes são:

- *Greens* duplos – desde os primeiros tempos de *St. Andrews*, os buracos eram jogados a sair do *clubhouse* e a voltar, e como tal os *greens* serviam dois buracos. Como uma distorção ao conceito dos *greens* duplos, e não conhecidos pelo mesmo nome, vários campos nos Estados Unidos têm dois *greens* por buraco. Muitos campos de golfe japoneses possuem dois *greens* por buraco, um para a estação quente e outro para a estação fria. Por vezes os *greens* duplos requerem mais espaço que dois *greens* separados porque é necessária mais área a ser mantida como superfície de *putting*. Por estas e outras razões é pouco provável que os *greens* duplos alguma vez se tornem verdadeiros clássicos.
- *Greens* com contornos abruptos – *greens* apresentando contornos severos aparecem em diversas formas por todo o mundo. Embora muitos arquitetos continuem a criar este tipo de buracos, muitos não são aceites. Hoje com o *stimpmeter*⁹ e com a procura cada vez maior de *greens* rápidos.
- *Greens* desviados – *greens* que se encontram desviados do jogador do *approach*, mas os *greens* desta categoria existem em diversas outras formas. Muitos *greens* originalmente desenhados desta formas têm sido alterados, talvez porque não eram aceites pelos golfistas cujas bolas não se mantinham neles. (Graves, et al., 2002)

(2) DESIGN DO TEE

Os campos de golfe desenhados antes de 1950, geralmente tinham *tees* pequenos. O tamanho era adequado à baixa intensidade de jogo típica da altura. No entanto, a sua inadequação face ao rápido aumento de jogadores e à formação de *divots*¹⁰ a ele associada tornou-se mais evidente durante o boom do golfe dos anos 50 e 60. Como consequência, o alargamento dos *tees* foi um importante projeto de reconstrução, criado para acomodar o jogo crescente e equipamentos maiores de manutenção do relvado. (Beard, 2002)

Uma das chaves do sucesso da cultura de relva em *tees* é o seu tamanho adequado à intensidade de formação de *divots* e desgaste. Os *tees* na maioria dos campos de golfe, idealmente deverão ser grandes o suficiente para acomodar (a) deslocações frequentes das marcas de *tee* quando necessário para manter uma boa cobertura de relva apesar do desgaste intenso, (b) o corte por máquinas *triplex*¹¹ sem causar danos no relvado, (c)

⁹ Instrumento utilizado na medição da velocidade dos *greens*.

¹⁰ Pedaco de relva que é normalmente arrancado do chão quando se dá a pancada na bola. Em Portugal há quem lhe chame "bife" e deve ser repostado no sítio onde ficou a pelada para que a relva volte a criar aí raízes. (in: <http://portal.fpg.pt>)

¹¹ Máquinas com três unidades de corte

movimento das marcas de *tee* para permitir modificações no ângulo e /ou distância de jogo em cada buraco de golfe. Um tamanho adequado do *tee* minimiza um desgaste do relvado desnecessário e aumenta a velocidade de regeneração deste. (Beard, 2002)

Os relvados nos *tees* que se encontram à sombra a maior parte do dia, e especialmente durante a manhã, tendem a ser mais frágeis que o que cresce em pleno sol. O primeiro *tee* é geralmente sujeito a um maior tráfego que os outros *tees*, devido ao agrupamento dos jogadores, ao aquecimento e ao tempo que demoram na primeira tacada. Por esta razão, o primeiro *tee* deverá ser muito maior que a norma sugerida. Quando a intensidade de jogo é muito grande e se fazem partidas simultaneamente do 1º e 10º *tees*, o *tee* do buraco 10 também deverá ser maior. (Beard, 2002)

De maneira a providenciar flexibilidade no comprimento do jogo, é desejável a utilização de várias localizações dos *tees* como na frente, meio e atrás. A superfície do *tee* deverá ser lisa, com um ligeiro declive de 1 ou 2% que normalmente é da frente para trás ou para uma das laterais, dependendo do terreno circundante. Em buracos em descida, é costume colocar o declive do *tee* de trás para a frente para aumentar a visibilidade. Um *tee* corretamente projetado terá sempre um aspeto plano. Num *tee* de grandes dimensões em terraço, é importante evitar contornos que provoquem a água se acumular na parte de trás dos terraços inferiores. (Beard, 2002)

Variar o tamanho e forma dos *tee* é desejável, uma vez que adiciona interesse ao design do campo de golfe. *Tees* individuais que são mais largos do que são longos oferecem maior variedade no ângulo de jogo a partir deste. (Beard, 2002)

Enquanto que os *tees* podem variar muito na forma, a mais comum é a retangular, quadrada e oval, com algumas apresentando formas em S, U ou L, ou então formas livres. *Tees* com muitos locais, em terraços, e abruptamente elevados, limitam a área útil, e aumentam os custos de manutenção. Um design com muitos locais de *tee*, com 3 ou 4 locais por buraco poderá ser aceitável se os *tees* forem grandes o suficiente, mas 5 a 7 localizações por buraco aumenta grandemente os custos de manutenção e a área não utilizável. Por vezes é desenhado um *tee* separado para aquecimento, adjacente ao primeiro *tee* para reduzir o desgaste do relvado. (Beard, 2002)

Preferencialmente, os *tee* devem ser elevados, por forma a providenciar uma boa drenagem e visibilidade para o jogador, mas tal deverá ser feito cuidadosamente para que o relvado à volta do *tee* se envolva naturalmente na paisagem circundante. É melhor evitar pequenos planaltos retangulares ou redondos e isolados, com encostas laterais íngremes. A área envolvente ao *tee* deverá ser suavemente inclinada de modo a misturar-se com a paisagem circundante. (Beard, 2002)

A forma do *tee*, seja ela qual for, deverá orientar o golfista para a intenção de jogo do arquiteto para o buraco. Isso pode ser conseguido através de: (a) através dos contornos básicos da superfície do *tee*, (b) pelos limites do relvado, os quais definem o limite de corte do *tee*, (c) através de elementos da paisagem associados, como árvores. (Beard, 2002)

A localização do *tee* depende principalmente da topografia e da qualidade da tacada que determinado local pode oferecer. A posição relativa do *tee* relativamente ao *green* anterior preferencialmente deve evitar grandes caminhadas ou retrocessos que possam expor o golfista ao risco de serem atingidos por uma bola. Também cada *tee* deverá ser protegido de bolas perdidas resultantes de outros *tees* ou *fairways* adjacentes. No entanto, *tees* cercados de três lados por árvores e arbustos, geralmente têm uma relva mais frágil, devido à excessiva sombra, falta de circulação do ar, doenças e competição com as raízes das árvores. (Beard, 2002)

Uma consideração adicional é o desenho de uma zona de descanso junto ao *tee*, onde os golfistas possam descansar e esperar em conforto durante períodos de jogo mais lento. Locais sob árvores de grande porte são particularmente importantes neste sentido, se não estiverem demasiado perto da área de *tee*. (Beard, 2002)

Cada *tee* deverá apresentar o buraco, como se fosse um quadro, com informação visual tanto quanto necessária ou desejada, para comunicar ao jogador o que deverá alcançar no buraco. A imagem apresentada é geralmente de beleza, perigo e um pouco de mistério. (Richardson, 2002)

Oficialmente, a área do *tee* é a área definida pelas marcas de *tee* em qualquer local do buraco de golfe, especificamente na área retangular delimitada por uma linha imaginária entre o local onde estão as marcas e a distância de dois tacos para fora. (Richardson, 2002)

Por forma a respeitar as áreas de *tee* no roteamento dos campos, existem uma série de aspetos a ter em conta:

A **área de superfície**, que deverá ser planeada a suficiente para lidar com o uso e permitir o movimento contínuo da zona oficial de *tee*. O **alinhamento** é um aspeto crucial, dado que os *tee* e os seus limites ajudam a guiar os golfistas no sentido do buraco ou de um percurso específico. A **largura** permite os buracos serem jogados de diferentes ângulos quando as marcas são mudadas de um lado para o outro do buraco. Uma largura exagerada do *tee*, no entanto, tipicamente requer uma área maior e revés por razões de segurança. O **comprimento** permite o movimento das marcas para a frente e para trás, criando assim uma variação do comprimento do buraco de dia para dia. Os golfistas necessitam de **visibilidade** para ponderar as suas opções e assim adquirir uma compreensão do buraco que vai jogar. Os golfistas devem ter **acesso** ao *tee* que não requeira um grande esforço, tanto para *buggys* como a pé. Deveram também ser tidos em conta os acessos a pelo menos um *tee*, a pessoas de mobilidade reduzida. Quanto à **manutenção**, os *tees* deverão ser posicionados de modo a que recebam suficiente luz solar e que sejam acessíveis aos equipamentos de manutenção. Outra questão é a **segurança**, em que os *tee* devem estar posicionados, de modo que os golfistas em buracos adjacentes, ou não golfistas com usos adjacentes ao campo estejam em segurança. Por fim o isolamento, pois os *tees* não devem estar sujeitos a barulho ou distrações. (Richardson, 2002)

Hoje em dia, a maioria dos buracos de golfe são desenhados com várias marcações de *tees*. A sua principal função é permitir que jogadores com habilidades diferentes possam jogar em conjunto. Os principais tipos de *tees* são:

- *Back tees* – o *tee* mais distante que um buraco pode ser jogado.

- *Championship tees* – geralmente não é o mais recuado, mas mais recuado que os *regular tees*.
- *Regular tees* – os *tees* de onde a maioria dos jogadores espera jogar.
- *Senior tees* – um conjunto de *tees* colocado mais à frente que os *regular tees*, para golfistas seniores que dão tacadas mais curtas.
- *Family tees* – um conjunto de *tees* desenhado para ser usado por todos os tipos de golfistas, onde jovens, adultos e seniores podem jogar em conjunto em vez de *tees* separados.
- *Forward tees* – os *tees* mais perto de onde um buraco pode ser jogado. Estes *tees* são desenhados para os golfistas que não são capazes de tacar suficientemente longe para alcançar a zona de aterragem ou o *green*, e como resultado, necessita de alguma vantagem quando começa a jogar um buraco. (Richardson, 2002)

(3) DESIGN DO FAIRWAY

Os *fairways* são caracterizados por um relvado curto e uniforme. Tais práticas de manutenção exigem que os *fairways* estejam nivelados o suficiente para um corte baixo da relva sem que a danifique, que sejam bem drenados para dar vazão as águas das chuvas e da rega, e que a topografia seja suave o suficiente que permita a condução de *buggys*. (Hurdzan, 1996)

Sempre que possível os *fairways*, devem ser posicionados de modo a tirar partido da topografia existente. Tal minimiza os custos, maximiza o uso da camada superficial do solo, garante uma boa integração do campo de golfe na paisagem existente e resulta numa manutenção mais fácil dos buracos. Os exemplares de árvores que podem ser utilizados como parte da estratégia de jogo em buracos individuais, deverão ser identificados inicialmente na fase de design e de estacaria, e deve ser tomado cuidado para assegurar a sua proteção tanto acima como abaixo do solo durante as operações de limpeza. (Beard, 2002)

A largura de *fairway* varia geralmente entre 23 a 54m, com uma média aproximadamente de 32m. Tipicamente, o perímetro do *fairway* é contornado, com a largura sendo maior na área de aterragem. A área total de *fairways*, num campo de 18 buracos varia entre os 10 e 20 ha, dependendo da largura e se os *fairways* são cortados desde o *tee* ao *green* ou a partir de uma distância de 46 a 92m em frente aos *tees* do meio. (Beard, 2002)

Não existe nenhuma regra ou ordem específica para os *fairway*, outra para além da sua largura, área de superfície e a sua forma que deve ser compatível com o desenho do buraco em que se insere. O *fairway* é o alvo a ser atingido pelo golfista e cada golfista dependendo da sua habilidade de jogo irá escolher o seu local. (Richardson, 2002)

(4) DESIGN DO ROUGH

A largura do *rough* primário varia consideravelmente, dependendo de (a) dificuldade do buraco de golfe em termos de par e comprimento, (b) a largura de *fairway* pretendida, (c) disponibilidade de terreno, (d) presença de obstáculos, e (e) se o buraco compartilha o seu *rough* com um buraco adjacente. Tipicamente o *rough* primário varia entre 9 a 14m de largura para cada lado do *fairway*. Quando os buracos de golfe fazem fronteira com os limites da propriedade, e particularmente ao longo de estradas, uma faixa mínima de 18 m é sugerida para o *rough* primário e secundário. As árvores devem ser mantidas nessas mesmas áreas de fronteira de modo a adicionar segurança, proteção e carácter. O perímetro externo deve misturar naturalmente com a paisagem circundante, enquanto que o perímetro interno deve ser bem definido pela altura de corte de modo a que seja facilmente distinguido pelos golfistas. (Beard, 2002)

Se um *rough* primário está incluído no design e construção de um campo de golfe, ele depende vários fatores. Em regiões litorais e outras onde a vegetação é esparsa e os buracos estão junto uns aos outros, a vontade poderá ser de relvar as áreas entre buracos de golfe e manter o campo inteiro como um prado. Esta filosofia é popular para os campos de resort e públicos, onde a diversão e a velocidade de jogo são fundamentais. Em regiões áridas, pode existir apenas água suficiente para a rega dos *fairways*, em que nesse caso o *rough* será uma paisagem de deserto naturalizado, limitando os *fairways*. (Beard, 2002)

O design de um buraco individual influencia o uso do *rough* primário. Em buracos curtos par 3, a intenção deverá ser de ter um *rough* primário cobrindo toda a área limpa entre a parte da frente do *tee* e a zona de *approach* do *green*. Em buracos par 4 ou 5, o *rough* primário poderá ser utilizado nos primeiros 46 a 92m entre a frente do *tee* e o início do *fairway*, com um caminho com a relva cortada à altura do *fairway* da largura de uma máquina de corte, ligando o *tee* ao *fairway*. Isto não significa que o *fairway* em si terá sempre um *rough* primário de cada lado. Em muitos campos sem *rough* primário adjacente aos *fairways*, as partes exteriores dos *fairways* podem crescer vários centímetros antes de hospedagem de um grande torneio. Este *rough* primário temporário é depois convertido em *fairway* no final do torneio, e como tal, deverá ser considerado *fairway* para efeitos de construção. (Beard, 2002)

Provavelmente os fatores mais importantes para a presença ou falta de um *rough* primário é a quantidade de terreno disponível para o campo de golfe. Muitos campos estão tão apertados pelas propriedades vizinhas que não possuem área suficiente entre buracos de golfe que permita o *rough* cortado além de *fairways* confortavelmente largos. É comum nestas situações remover tudo menos as árvores mais importantes entre os buracos de golfe e plantar e manter estas áreas como *fairway*. Na melhor das hipóteses, um estreito *rough* primário pode ser partilhado por dois buracos paralelos. (Beard, 2002)

Árvores e arbustos bem colocados, contribuem para a beleza e estética da paisagem do campo de golfe. O posicionamento das árvores é também importante na estratégia de jogo de um buraco de golfe e as árvores

existentes devem ser avaliadas aquando do desenho do campo. Tal é especialmente importante em locais semi-abertos, onde algumas espécies de árvores são comuns e em certas áreas florestadas onde existem árvores de grande porte. O design de um campo de golfe que aproveita ao máximo as árvores existentes, fica caracterizado por uma aparência mais adulta que minimiza a necessidade de gastos com a jardinagem. Deve ser tido cuidado na limpeza de buracos de golfe para evitar alinhamentos de árvores monótonos, ao longo dos limites do *fairway*. Um alinhamento de árvores ondulado ou agrupamentos aleatórios de árvores produzem um ambiente natural mais interessante. (Beard, 2002)

A localização dos caminhos no *rough* secundário é também uma preocupação no design de um campo de golfe. É desejável, sempre que possível, a colocação dos caminhos em relação com o terreno, árvores e arbustos, de modo que possam esconder da vista dos jogadores. (Beard, 2002)

Agora, mais que nunca, como os campos estão a ser projetados com menor cobertura de relvado, mais terreno naturalizado ao lado e dentro, e com todos os tipos de gramíneas nativas surgindo como fronteiras dos seus buracos, sendo os *roughs* muitas vezes uma parte integral do plano de roteamento. A sua presença deverá ser indicada por uma série de razões, incluindo para demonstrar áreas plantadas de relva de melhor qualidade e áreas naturais a serem preservadas, e para quantificar áreas que podem ser artificialmente criadas por jardinagem. (Richardson, 2002)

(5) DESIGN DE OBSTÁCULOS

Os obstáculos, no que diz respeito ao roteamento do campo podem ser divididos nas seguintes categorias:

- **Obstáculos de areia** – um obstáculo de areia é qualquer *bunker* de areia formal, banco de areia, área de areia ou praia que contenha areia ou materiais arenosos e é designado por *sand bunker*. Os obstáculos de areia podem parecer naturais, irregulares, arrumados, ou uma combinação dos anteriores. A recuperação de obstáculos de areia é geralmente possível.
- **Obstáculos de água molhados** - Esta categoria inclui lagos, charcos, riachos, regatos, canais, ribeiros, oceanos, pântanos, albufeiras, estuários e afins. Os obstáculos molhados são definitivos na medida em que são corpos e canais cheios de água. A sua recuperação não é provável. As bolas caídas neste tipo de obstáculos são perdidas ou inutilizadas 99,9% das vezes.
- **Obstáculos de água secos** – quase que parece uma contradição, mas tem a sua razão de ser. Os obstáculos de água secos, são definidos como obstáculos de água, contudo, são por natureza completamente secos, pelo menos na maioria do tempo. Ravinas, valas, poças secas, lagos secos, depressões de terrenos acidentados, áreas de mata densa e dolinas são exemplos de obstáculos de água secos. Ao contrário dos obstáculos de água molhados, a sua recuperação é possível.

- **Pseudo obstáculos** – são obstáculos que não são propriamente definidos como tal. Exemplos destes obstáculos são afloramentos de rochas, áreas desperdiçadas, depressões no relvado, armadilhas de relva, montes íngremes com vegetação nativa, antigos muros de pedra seca, árvores ou *roughs* mais profundos. (Richardson, 2002)

O número de obstáculos é função do tipo de campo, do tipo de jogadores, e do conceito empregue e comercializado. Os obstáculos apresentam-se em todas as formas, tamanhos e configurações possíveis. Usando todas elas é como um filme utilizando todos os *clichés*. A variedade é boa, mas o excesso geralmente não. (Richardson, 2002)

Os campos podem influenciar o jogo em determinada direção. Ao colocar um obstáculo de um lado do *fairway*, pode levar a uma preferência de jogo do lado oposto. Ou o oposto também; um obstáculo pode aliciar a jogar na sua direção, se o golfista pretende um jogo mais curto, mas ao mesmo tempo mais perigoso. Os obstáculos podem também atrasar o jogo. (Richardson, 2002)

Um obstáculo de água onde as bolas são perdidas requer um jogo em tacadas separadas, e tal leva algum tempo e pode causar frustração. O roteamento do campo deve ter em consideração os benefícios de um obstáculo e o seu potencial tanto para proporcionar um jogo agradável como delinear um bom percurso.

Obstáculos muito grandes ocupam muito espaço, e como tal devem ser cuidadosamente colocados para seu benefício, sustentabilidade e eficiência. Eles reduzem os custos de manutenção, se o espaço de outra forma fosse ocupado por relvado. (Richardson, 2002)

Os obstáculos podem também ajudar a preservar. Manter áreas naturais e zonas húmidas pode ser uma excelente maneira de integrar o golfe com áreas sensíveis. (Richardson, 2002)

Uma forma de classificar os obstáculos é pelo seu objetivo. Um *bunker*, por exemplo, pode existir para desafiar, confundir ou prevenir. Como instrumento de prevenção, poderá ser a única hipótese antes de tacar uma bola por um precipício, ou dar a entender que determinado limite do campo não é vantajoso em termos de jogo. (Richardson, et al., 2006)

Um obstáculo é feito principalmente para causar mistério, criar estratégia, penalizar e sugerir ao golfista de uma forma mais subtil ou mais forte a escolha de determinada jogada. Estas são as razões fundamentais dos obstáculos, mas existe uma outra razão para a construção de obstáculos que é a estética. O pensamento estético de um arquiteto pode usar os obstáculos como forma de introduzir contraste nas texturas do campo. Em termos de engenharia civil, os lagos, charcos e riachos são normalmente necessários para a drenagem, quer sejam eles naturais ou não. (Richardson, et al., 2006)

Uma boa forma de posicionar os obstáculos é visualizando os eixos x, y e z. Os obstáculos são colocados tanto junto ao ponto de origem da tacada com longe deste – o eixo x. Eles são posicionados do lado esquerdo ou direito – eixo y. E finalmente a sua relação com o jogador a um nível superior ou inferior – o eixo z. Todos os atributos dos obstáculos podem ser pensados no contexto deste sistema espacial. O arquiteto de golfe utiliza

pesquisas precisas e medições para determinar a colocação das várias componentes. A estratégia não é apenas o que é importante, também a drenagem, visibilidade, estética, entre outros fatores devem se ter em consideração no desenho. (Richardson, et al., 2006)

Em termos estratégicos, a disposição dos obstáculos é conduzida pelos seguintes principais fatores:

- **Tipo de jogador** - um design adequado, considera as várias habilidades de jogo e o tipo de jogo esperado num campo. Os obstáculos são colocados para proporcionar interesse e não para dificultar um determinado tipo de jogador.
- **Tipo de tacada** – um obstáculo pode promover uma tacada alta ou permitir uma tacada em que a bola role a fim de obter vantagem para alcançar o buraco. Obstáculos colocados continuamente ao longo do lado direito do buraco, provavelmente afetará mais um jogador iniciado, dado que tem mais tendência a tacar para o lado direito (*slice the ball*).
- **Proximidade ao buraco** – os obstáculos são definidos pelo designer em relação com o alvo final, o buraco. A proximidade dos obstáculos ao buraco, áreas de aterragem e *approaches* é vital para o interesse e para manter o entusiasmo no jogo.
- **Configuração do jogo** – os obstáculos podem ser colocados com um determinado acontecimento em mente. Provavelmente o acontecimento é o campeonato do próprio clube, onde *tee* mais recuados e *greens* difíceis são utilizados. Um determinado *tee* pode ser utilizado, ou um dos lados do *tee*, o que fará com que um determinado obstáculo se torne mais ligado ao jogo desse buraco.
- **Formato do jogo** - um jogo *stroke play*¹² pode significar que os obstáculos necessitam de ser mais brandos para os jogadores. No *match play*¹³ podemos conceder o buraco depois de estragarmos o jogo num *bunker* fundo, onde tentámos sem sorte várias tacadas sem sorte. O jogo continua no *match play*. No *stroke play*, mantém-se a penalização aconteça o que acontecer.
- **Condições** – Num campo junto ao mar, poderá ser necessário pensar na disposição dos obstáculos nos buracos par 5, de forma a promover interesse em várias condições de vento. Existem *bunkers* de *fairway* de devem passar despercebidos em dias calmos, pois estes estão para além da zona própria para tacar a bola do *tee*, mas quando as condições do vento se agravam, estes *bunkers* entram em jogo.
- **Características naturais do local** – frequentemente, um obstáculo é localizado num local específico, que é onde ele naturalmente se encontra. Um riacho mais meandrizado, um abismo, um afloramento de rocha, um monte natural são apenas alguns exemplos. Os arquitetos de golfe devem fazer o seu melhor

¹² **Stroke Play** – modalidade em que vence o jogador que cumprir os 18 buracos com o menor número de tacadas. (in: http://www.aroeira.com/esc_golf.php, acessado a 20/9/2012)

¹³ **Match-play** – modalidade disputada buraco-a-buraco, em que o jogador vencedor é o que ganha maior número de buracos. (in: http://www.aroeira.com/esc_golf.php, acessado a 20/9/2012)

para incorporar estes elementos no desenho do campo, em último caso criando obstáculos. (Richardson, et al., 2006)

Nenhum tipo de obstáculo deve ser excessivamente utilizado no design de um campo de golfe. Quando possível, o tipo e localização de cada obstáculo deve ser função do que naturalmente existia no local. (Richardson, et al., 2006)

O ritmo é a distribuição dos obstáculos ao longo do roteamento. Quando falamos em ritmos no golfe, raramente significa regularidade ou um ritmo contínuo. Em vez disso, é sugerida a mudança de ritmo, a surpresa e a expectativa do que virá a seguir. A ausência de ritmo é por vezes a resposta. (Richardson, et al., 2006)

A frequência é a quantidade de obstáculos que se deve enfrentar numa tacada, *approach*, buraco ou campo. O número de obstáculos é função do tipo de campo, do tipo de jogador, e do que o território sugere. Um outro fator, a qualidade é também de extrema importância. (Richardson, et al., 2006)

A variação é a chave. Ao falar em obstáculos geralmente é dado um maior foco aos obstáculos de água e areia, no entanto existem inúmeros outros tipos de obstáculos, já mencionados acima e os quais devem ser tidos em conta. (Richardson, et al., 2006)

(A) DESIGN DO *BUNKER*

Os *bunkers* encontram-se na melhor posição para que influenciem a estratégia do jogo. A maioria das posições dos *bunkers* destinam-se a orientar a tacada, evitando assim sofrer uma penalização. Onde quer que os *bunkers* se encontrem, os contornos associados a estes devem-se integrar na paisagem envolvente. Contornos que permitam a drenagem de águas superficiais para dentro dos *bunkers* devem ser evitados. Alguns arquitetos preferem que a superfície do *bunker* ou do obstáculo de água seja visível ao golfista a partir do tee ou da área de aterragem subsequente. Estas dimensões visuais melhoram a percepção de profundidade e, mais importante, evidencia a estratégia de design do buraco de golfe, permitindo desse modo que o golfista planeie a melhor forma de jogar o buraco. (Beard, 2002)

Os *Bunkers* são o mais indicado para facilitar a entrada e saída através de uma porção significativa do perímetro. Os *bunkers* de *greens* devem ter um pequeno rebordo mais elevado e relvado no lado adjacente ao *green*, de modo a evitar que os jogadores possam fazer um *putt* a partir deste. (Beard, 2002)

Os obstáculos de areia podem ser formais ou informais. Um obstáculo de areia formal é um *bunker*, que são tipicamente depressões, não havendo no entanto nenhuma regra que o dite. Um obstáculo de areia informal, por outro lado é qualquer área de areia que não é considerada por um campo de golfe em particular como *bunker*, como por exemplo dunas de areia. (Richardson, et al., 2006)

Os *bunkers* podem ser classificados pelo seu tipo de design ou carácter. Amplas categorias incluem *bunkers* de areia e relva. Outras mais classificações mais descritivas incluem os seguintes:

- **Pot bunkers** – estes abundam em campos de golfe por todo o mundo, e muitos são anónimos. Em alguns locais os *pot bunker* são referidos como *pit bunker*, um nome que os descreve exatamente, pois são verdadeiros buracos no solo.
- **Trench ou strip bunkers** – estes são menos comuns que o que foram em tempos mais antigos, no entanto eles remontam a sua existência como “safe-in” *bunkers* colocados ao longo do *fairway* para prevenir que as bolas rolem por penhascos a baixo, ou por mata densa ou por outra forma de perder a bola.
- **Face bunkers** – têm faces de areia visíveis para o golfista que se aproxima.
- **Sod-faced bunkers** – estes *bunkers* têm a face visível em terra viva em contraste com as faces de areia.
- **Crater ou moon bunkers** – estes *bunkers* assemelham-se a grande cratera de uma bomba.
- **Gathering bunkers** – estão localizados no fundo de uma depressão. Eles surgiram com os primeiros *links* pela recuperação das inúmeras bolas que rolavam para as depressões.
- **Sahara bunkers** – estes *bunkers* são tão amplos que dominam o buraco.
- **Oakmont ditches** – estes *bunkers* são autênticas valas, mas são relvados. Primeiramente instalado no famoso campo *Oakmont* para desviar a água de correr sobre os buracos, são jogados como obstáculos. As réplicas noutros campos nem sempre foram bem sucedidas. (Graves, et al., 2002)

DESIGN DO CAMPO DE TREINO

As instalações de treino são geralmente uma reflexão posterior, o que é um erro. Hoje em dia no mundo do golfe, as áreas de prática, em especial as faixas para bater bolas, podem ser fontes de lucro. Uma compreensão dos objetivos e realidades da questão financeira, geralmente ajuda na decisão de como planejar estas áreas. O tipo de campo de golfe planeado ditará a intensidade e importância da área de prática e a sua composição. (Richardson, 2002)

Outro aspeto das instalações de treino de um campo de golfe, é quão bem elas se aproximam das condições do próprio campo. Em toda a área das diversas componentes de treino, deverá ser tomado cuidado para recriar algumas tacadas ou condições, até mesmo algumas das vistas, que o jogador irá experimentar com o campo de golfe. Isto permite o objetivo fundamental da prática: ganhar experiência e preparar-se para o jogo no campo de golfe propriamente dito. (Richardson, 2002)

(B) DRIVING RANGE

Por *driving range* entende-se um campo de treino para se treinarem as pancadas e as distâncias atingidas por cada taco. (FPG, 2010)

Um *driving range* pode ser de longo comprimento, o que é preferível, ou de comprimento limitado. Uma área de longo comprimento permite tacadas completas, a partir de um grande *tee* e pode estender-se até 300 metros. A largura varia, mas geralmente um mínimo de 300 pés (41.44 m) é necessário para o comprimento contínuo da zona, sendo na maioria das vezes maior para permitir um maior número de jogadores ao mesmo tempo. (Richardson, 2002)

As instalações de comprimento limitado requerem considerações logísticas. Por exemplo, se apenas tiver 200 metros de comprimento, os tacos e o tipo de bolas é importante ser controlado. Uma estratégia é a utilização de bolas Cayman, que voam cerca de metade da distância das bolas convencionais. (Richardson, 2002)

As componentes da área de treino de tacadas, algumas delas opcionais, são:

- **Área de tee principal** – configurada em arco, para que as bolas tenham como alvo o centro.
- **Greens alvo** – *greens* realistas, ladeados por *bunkers* de areia e pequenos montes, posicionados a 100, 150 e a 200 metros do *tee*.
- **Bunker de areia de prática** – com tacadas destinadas a tirar a bola.
- **Área de tacada em terreno acidentado** – para praticar tacadas em encostas e valas.
- **Tee de ensino** – um *tee* separado para instrução.
- **Tee com dois lados** – um *tee* na extremidade oposta do *tee* principal, longe o suficiente para que ambos os *tees* estejam fora do alcance um do outro.
- **Áreas para pousar o carrinho/saco, para sentar e com sombra**
- **Balcão de atendimento** – um pequeno abrigo ou área onde um atendedor pode dispensar bolas e assistir os jogadores.
- **Balneários** – especialmente quando a área de prática está longe do *clubhouse*. (Richardson, 2002)

As áreas de prática podem tornar-se barulhentas comparando com os buracos do restante campo, e por esta razão é importante obter o maior isolamento possível, ainda assim localizando estas áreas convenientemente em relação ao *clubhouse* e aos primeiros *tees*. (Richardson, 2002)

Uma adequada separação através do terreno e vegetação é necessária, especialmente a partir dos primeiros *tees*, onde a concentração é crucial para um bom começo. (Richardson, 2002)

(C) PUTTING GREENS

Os *putting greens* de prática não ocupam muito espaço mas são essenciais em qualquer campo de golfe. Golfistas mais iniciados, geralmente gastam cerca de 40% das suas tacadas na superfície do *green*, sendo a prática do *putt* essencial para muitos jogadores. (Richardson, 2002)

A área total de *green* de prática não deverá ser muito pequena. Um bom mínimo será 10 000 pés (3 048 m²). Com muitos golfistas a utilizar os *greens*, estes podem facilmente tornar-se desgastado, e ter áreas que podem ser encerradas para regeneração poder ser um benefício significativo. Uma forma de o fazer é criar vários *greens* de treino, ligados por caminhos e vegetação envolvente, sendo possível encerrar um para manutenção, continuando os outros em funcionamento. (Richardson, 2002)

(D) PRÁTICA DE JOGO CURTO

Um dos elementos fundamentais nas instalações de um campo de golfe é o espaço onde os jogadores podem treinar o jogo curto. Uma área de prática de jogo curto ideal é configurada para ir de encontro com as necessidades do campo de golfe e é cuidadosamente posicionada. O primeiro passo é fazer uma lista das instalações necessárias e depois encaixá-los com todas as componentes práticas. Uma boa política é assegurar proteção adequada da área, bem como das áreas adjacentes. (Richardson, 2002)

3) CAMPOS DE GOLFE PÚBLICOS

A) CONCEITO E DEFINIÇÃO

Como já referido acima, Campos municipais – é um campo gerido sobretudo pelo município. Deverá estar a seu cargo a construção, posse e exploração do campo, no entanto os municípios têm vindo a privatizar alguns destes elementos. (Richardson, 2002)

São campos de golfe públicos as infraestruturas desportivas destinadas à prática do golfe, construídos em terreno do domínio público ou adquirido por um município para esse efeito, com financiamento primordialmente público. O acesso a estes é aberto a todos os que cumpram os requisitos de utilização estabelecidos pela entidade gestora da instalação, sendo esta o próprio município ou instituto a ele pertencente, podendo ainda ser a gestão entregue a entidade privada, através de contrato de concessão, outorgado pelo município. (FPG, 2002)

B) TIPOLOGIAS DE CAMPOS DE GOLFE PÚBLICOS

A maioria dos campos de golfe públicos, são os clássicos 18 ou 9 buracos, precedidos de uma outra hierarquia de equipamentos, cobertos ou ao ar livre para a iniciação da modalidade. As principais estruturas para a prática do golfe são:

- **Equipamento urbano de iniciação** – de baixo custo, situado no centro da cidade, ou muito próximo, de fácil aceso, podendo ser instalado num edifício devoluto, salas de parques industriais desativados, etc., assente num modelo de gestão pública.
- **Equipamento urbano para treino** – Podendo ou não, estar associado ao equipamento anterior, vocacionado para jogadores em formação ou já iniciados na modalidade. Beneficiando de grande acessibilidade, estes equipamentos oferecem o que podemos designar de pequeno jogo. Preferencialmente, estarão instalados em espaços verdes, solos desativados, parques, etc., funcionando como instrumento de requalificação urbana.
- **Percursos periurbanos** – Rústicos de 9 ou 18 buracos, com um tratamento simples, aproveitando ao máximo a oferta natural do terreno e do espaço. Com equipamentos logísticos, ‘Clubhouse’, balneários, arrecadação, etc., de dimensão adequada e grande funcionalidade. De gestão pública, este equipamento já se pode situar a uma relativa distância do agregado urbano, permitindo o acesso em viatura pessoal ou transporte público.
- **Equipamentos com percursos clássicos de 9 ou 18 buracos de natureza privada, comerciais ou turísticos** – Infraestruturas completamente apetrechadas, de resposta qualitativa, abertas ou não ou público, segundo o regime associativo ou puramente comercial. Grandes espaços, podendo responder às exigências do ato competitivo. (FPG, 2002)

Os equipamentos apresentados, poderão assim desenvolver-se em:

- **Instalação coberta** – Sala de dimensão média, com equipamento amovível (rede para impacto de bolas, *tees* em piso sintético, *putting green* sintético, com um, dois ou três buracos). Localizável em pavilhões escolares, ginásios, caves, etc., é particularmente destinada à iniciação e prática.
- **Instalação de ar livre** – Implantada numa superfície de 3 a 4 hectares, com um corredor de 80 a 100 m de largura e 200 a 250m de comprimento. Conhecida como *driving range*, no qual poderão ainda ser acoplados um *putting green*, um *bunker* e outras situações de treino. Este equipamento, na zona de *driving range*, poderá oferecer entre 15 a 50 lugares de batimento de bolas.
- **Percursos *pitch & putt*** – Espaço de treino e aperfeiçoamento de jogo curto, podendo estar associado aos equipamentos anteriores. Desenvolve-se numa superfície de 2 a 5 ha, e integra 6 ou 9 buracos, curtos, de 50 a 90 m de comprimento cada.

- **Percurso compacto urbano de 9 buracos** – Este equipamento permite já situações de treino e jogo. Integra percursos curtos de 60 a 228 m (par 3) e vários buracos de 235 m (par4). No total, o percurso poderá ter um par 27 a 33. É um equipamento de grande impacto, baixo custo, desenvolvendo-se numa área de 5 a 10 ha.
- **Percurso clássico de 9 ou 18 buracos** – Desenvolve-se este equipamento num espaço que irá dos 30 aos 60-70 ha, permitindo todas as situações que vão desde o ensino, aprendizagem, aperfeiçoamento, treino e competição, formal e recreativa e alta competição no jogo do golfe. (FPG, 2002)

C) PRINCÍPIOS DE PROJETO DE UM CAMPO DE GOLFE MUNICIPAL

Existem vários fatores a considerar no projeto de um campo de golfe municipal. A escolha do terreno é um fator importante, nomeadamente a área que vai depender do tipo de campo a construir, mas também a possibilidade de expansão do campo, no caso de campos de 9 buracos e também a proximidade do local a grandes aglomerados populacionais. Também o tipo de solo é um fator importante, pois uma boa escolha deste evita gastos desnecessários na posterior manutenção. A água é necessária para a rega e volume necessário estará dependente da localização geográfica, da época do ano e do tipo de relva. Os fatores físicos do terreno também contribuem para a beleza do campo, como uma morfologia mais ondulada, a presença de água à superfície, presença de vegetação ou alguns acidentes no terreno. Existem outros fatores periféricos que também devem ser tidos em conta no momento de escolher o terreno, como a infra-estruturas disponíveis (água, electricidade, esgotos, etc...); os edifícios existentes, pois é sensato a utilização de edifícios já existentes para atendimento ou apoio ao funcionamento em vez de construir de novo; e também a envolvente ao local, devendo evitar-se zonas barulhentas, poluídas, excessivamente húmidas ou onde existam maus cheiros. (FPG, 2002)

O processo de licenciamento, para um campo de golfe, sendo este uma obra da iniciativa das autarquias locais, passa pelas seguintes fases:

1. Aprovação da administração central, (art.º 37º do Dec.-Lei nº 555/99, de 16 de Dezembro, revogado pelo Dec.-Lei nº 177/2001, de 4 de Junho).
2. Parecer da Direção Regional do Ambiente e do Ordenamento do Território e Autorização da assembleia municipal, (nº3 do art.º 7º do Dec.-Lei555/99, de 16 de Dezembro, revogado pelo Dec.-Lei nº 177/2001, de 4 de Junho).
3. Requisição de autorização prévia de localização à comissão de coordenação regional (CCR), (art.º 9º do Dec.-Lei nº 317/97, de 25 de Novembro).

4. Discussão pública (n.º 5 do art.º 7º do Dec-Lei nº 555/99, de 16 de Dezembro, revogado pelo Dec-Lei nº 177/2001, de 4 de Junho).
5. Parecer do Instituto Nacional do Desporto (arts.º 12º e 13º do Dec-Lei nº 317/97, de 25 de Novembro)
6. Apresentação de um Estudo de Impacto Ambiental (arts.º 12º, 13º, 14º, 16º, 18º e 20º do Dec-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio).
7. Licença de funcionamento (arts.º 14º e 15º do Dec-Lei nº 317/97, de 25 de Novembro).
8. Vistoria (art.º 16º do Dec-Lei nº 317/97, de 25 de Novembro)
9. Alvará de licença de funcionamento (arts.º 17º e 18º do Dec-Lei nº 317/97, de 25 de Novembro). (FPG, 2002)

Aquando do planeamento do campo de golfe, torna-se necessário prever espaços destinados ao estacionamento do equipamento de manutenção (tratores, cortadores de relva, semeadoras, etc.), ao armazenamento de produtos vários, adubos, sementes, oficinas mecânicas para manutenção e reparação de equipamentos, etc.

Serão igualmente incluídos espaços de receção, salas de serviços, balneários, vestiários, salas para equipamentos desportivos, etc.

Destes últimos, um mínimo se torna necessário estabelecer:

- Secretariado
- Receção e uma zona polivalente para afixação de informação e eventualmente de venda de artigos de golfe.
- Sala social com bar e pequena restauração
- Vestiários e sanitários
- Arrecadações para equipamentos de jogo e outros objetos
- Local para armazenamento de *trolleys* (FPG, 2002)

D) EXEMPLOS DE CAMPOS DE GOLFE MUNICIPAIS EM PORTUGAL

I) JAMOR

Segundo Luís Macedo da Federação Portuguesa de Golfe, a 10 de Outubro de 2012, em resposta ao mail enviado a pedir informações sobre o campo de golfe do Jamor, o campo é constituído por 9 buracos. A implementação destes 9 buracos e zonas de treino, ocupam uma área de 23 hectares.



Imagem 1 - Campo de treino do Jamor (fonte: João Rocha)

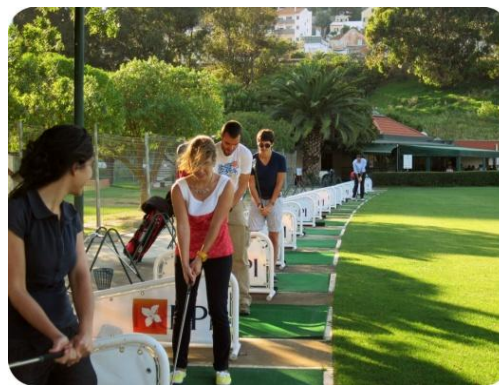


Imagem 2 - Posições de batida de bola do Jamor (fonte: João Rocha)

Encontram-se neste momento a funcionar o campo de treino (driving range) e a zona de treino para jogo curto (putting green e chipping green). O campo de treino conta com 25 posições para tacar e um comprimento total de 270 metros.

Segundo este “A adesão tem sido fantástica quer aos dias de semana quer aos fim-de-semana. As horas de ponta durante a semana são à hora do almoço e ao fim do dia. Durante o fim de semana, a hora de ponta é todo o dia, excepto hora de almoço.

II) CANTANHEDE

A Academia Municipal de Golfe de Cantanhede, encontra-se inserida no Complexo Desportivo de Cantanhede. Com uma área total de 5,2 hectares, a Academia Municipal de Golfe de Cantanhede é constituída por um campo de 9 buracos de *Pitch & Putt*, uma zona de treino e ensino e por um *ClubHouse*. A zona de ensino e treino está dividida em três áreas distintas.

1. *Putting Green*, onde se pode treinar e aprender as técnicas de *putting* e de *chipping*.
2. *Pitching green* onde se pode treinar e aprender o *pitching* e a tacada na areia (*bunker*) e também treinar o *putting* e o *chipping*.
3. *Mini driving range*, onde se aprende e treina a técnica de *swing*. (Pato, 2011)

A zona de jogo é constituída por um campo de 9 buracos de *Pitch & Putt*, onde as distâncias variam entre os 50 metros e os 90 metros. Os quatro primeiros buracos têm dois *tees* de saída o que permite disponibilizar aos jogadores três percursos com distâncias diferentes: O percurso Marialva com 1460 metros, o percurso Pedra com 1330 metros e o percurso Vinho com 1200 metros, sendo este último considerado o percurso oficial para competições de *Pitch & Putt*. (Pato, 2011)

A Academia Municipal de Golfe de Cantanhede encontra-se aberta ao público todos os dias da semana, em horários definidos pelo Município de Cantanhede. Procurando ir de encontro à procura existente e ao período de luz natural existente em cada época do ano. A instalação possui um horário de Verão, de Abril a Setembro, e um horário de Inverno, de Outubro a Março. (Pato, 2011)

De forma a frequentar a Academia Municipal de Golfe de Cantanhede a população poderá realizar uma utilização livre, mediante cumprimento dos pré-requisitos estabelecidos em regulamento próprio, ou através de aulas de iniciação ou aperfeiçoamento, com marcação prévia. (Pato, 2011)

Situa-se numa localização estratégica, equidistante dos grandes centros populacionais de Aveiro, Coimbra e Figueira da Foz. O seu privilegiado acesso, através dos escassos quilómetros que o separam dos acessos da A1, A14 e A17 são fatores que potenciam significativamente a afluência de praticantes ocasionais ou regulares oriundos de outros concelhos. (Pato, 2011)

III) CIDADE UNIVERSITÁRIA

A construção da Academia de Golfe do Estádio Universitário de Lisboa (AGEUL) corresponde à 3.^a e última fase do Plano de Ordenamento do Estádio Universitário de Lisboa (EUL), estando implantada num terreno com cerca de 7 hectares, localizado na zona Oeste deste Complexo Desportivo Universitário, fazendo fronteira por um lado com os grandes campos de jogos nº 5, 6 e 7 e Centro de Ténis, e por outro com a pista de corrida contínua. (EUL, 2009)

O empreendimento da AGEUL é constituído por um *Driving-Range* com 44 posições, a qual tem anexo um percurso de 6 buracos de par 3 (*Pitch & Putt*) com *tees* em relva artificial e *greens* em relva natural, 10 obstáculos de areia (*bunkers*), um grande *putting green* e espaço para treino de jogo curto. (EUL, 2009)

O percurso de 6 buracos tem uma dimensão que pode variar entre os 510 e os 550 metros, aproximadamente. Com exceção

para os buracos 1 e 4, cujos comprimentos máximos ultrapassam os 100 metros, todos os outros têm comprimentos inferiores aos 100 metros. A sua adaptação à configuração natural do terreno, permite oferecer uma boa variabilidade de situações de prática para pancadas de aproximação às seis zonas de finalização, com voltas completas em tempos que poderão ser inferiores aos 60 minutos. (EUL, 2009)

A zona de *Driving-Range* tem um piso térreo, com 22 posições para batimento de pancadas, e cobertura em terraço para um segundo piso ao ar livre com mais 22 posições de batimento. Este equipamento prevê ainda uma sala para estudo e análise de situações, bem como uma boa iluminação para a zona de batimentos, permitindo atividade em dias de condições climáticas adversas e à noite. Este empreendimento incluirá ainda um *ClubHouse*, cujo edifício terá a seguinte constituição:

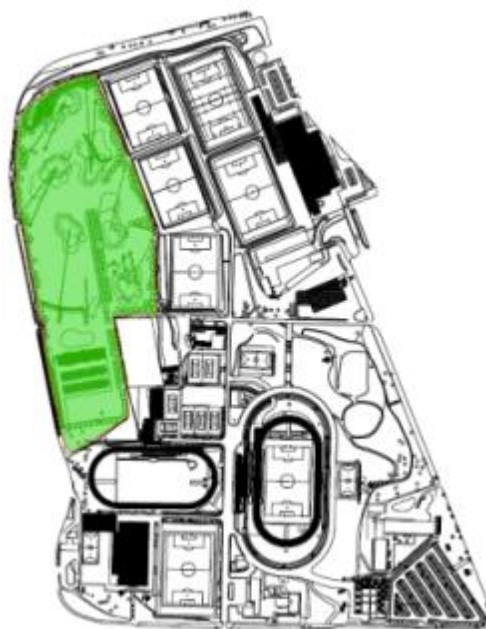


Fig. 16 - Esquema do campo de golfe da cidade universitária (EUL, 2009)

- Restaurante / Snack-bar;
- Instalações sanitárias;
- Balneários Masculinos e Femininos;
- Loja para venda de equipamentos desportivos;
- Áreas Técnicas (EUL, 2009)

4) PROPOSTA DE UM CAMPO DE GOLFE PÚBLICO

A. ANÁLISE PAISAGÍSTICA DE SANTARÉM

Orlando Ribeiro divide o território nacional em 3 divisões fundamentais, dadas pelo contraste entre as influências mediterrâneas e atlânticas e, nestas, pela sua atenuação com o afastamento do litoral. Estas divisões são o Norte Atlântico, o Norte Transmontano e o Sul. (Ribeiro, 1998)

Santarém encontra-se na divisão Sul, a mais complexa e heterogénea das três divisões, e mais especificamente na unidade de paisagem do Ribatejo, caracterizada para além do rio, pela depressão do relevo, sempre abaixo dos 200 m, muito forte em relação às montanhas calcárias da Estremadura e ainda sensível no rebordo do maciço antigo da beira ou do Alentejo. A norte do rio dominam o olival, a vinha, o figueiral, a policultura de cereais à sombra de árvores de fruto e uma tendência à disseminação do povoamento. No sul predominam os arrozais, as searas de trigo, o montado de sobro, os campos arborizados de feijão já alentejana, as aldeias grandes e os montes distantes. Nas cascalheiras e arneiros, de solo muito pobre é plantado o pinhal e eucaliptal. Nas lezírias e nos terraços mais baixos encontram-se as vinhas mais extensas e produtivas do país (onde se produzem vinhos conhecidos com o do Cartaxo e Almeirim). Nas pastagens que a cheia mantém frescas criam-se touros e cavalos de corrida e de alta escola. (Ribeiro, 1998)

A cidade de Santarém, colocada a grande altura, à beira do planalto, foi até ao séc. XVI, uma das principais povoações portuguesas, residência frequente da corte e sede de alguns serviços públicos importantes. (Ribeiro,

1998)

Atualmente capital de distrito, Santarém tem uma população de 62 200 habitantes, com uma distribuição

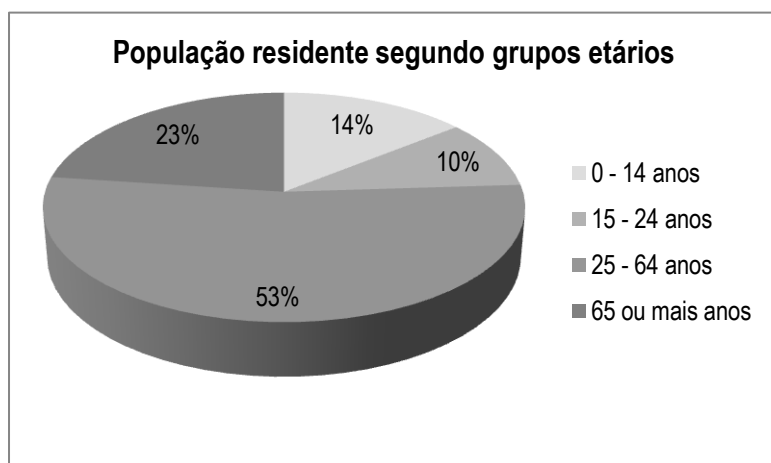


Gráfico 1 - População residente segundo grupos etários (gráfico elaborado com dados INE) (INE, 2011)

por grupos etários segundo o gráfico 1, em que a mais de metade da população se encontra entre os 25 e os 64 anos, ou seja em idade ativa. (INE, 2011)

B. ANÁLISE DO LOCAL



Fig. 17 - Ortofotomapa e limite do local de projeto (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém)

O local para a aplicação prática do projeto de campos de golfe municipais foi escolhido tendo em conta os critérios acima descritos. Para tal, dentro dos terrenos municipais com mais de 4 ha, informação cedida pela Câmara Municipal de Santarém, (anexo 1) foram selecionados aqueles que dentro do perímetro urbano não apresentavam edificado existente. Desta seleção resultaram dois terrenos na zona sul de Santarém e um na zona Norte. O terreno da zona norte, apesar de ter uma topografia mais favorável, é atualmente a Sociedade Agrícola das Quintas do Anjo e do Poço. Na zona Sul, dado que um dos terrenos se encontrava em zona de risco de inundação, optou-se pelo terreno representado na figura 17. O terreno em questão encontra-se delimitado a Norte pelo CNEMA - Centro Nacional De Exposições e Mercados Agrícolas, a

Noroeste pelo Monte Abade, onde atualmente funciona a Associação de Familiares e Amigos do Doente Psicótico, a Sudoeste pela Circular de Santarém e nos restantes lados por uma área de mata, alguma desta ainda dentro dos limites do projeto.

O local em questão é caracterizado por uma topografia variada, com as cotas a variar entre os 10 e os 68,5 metros. As cotas mais altas situam-se em dois cabeços existentes no terreno.

Pela análise da carta de altimetria (Fig. 18) é possível observar um grande vale que divide o terreno numa metade Norte e Sul, com uma linha de fecho associada, a Sul deste vale.

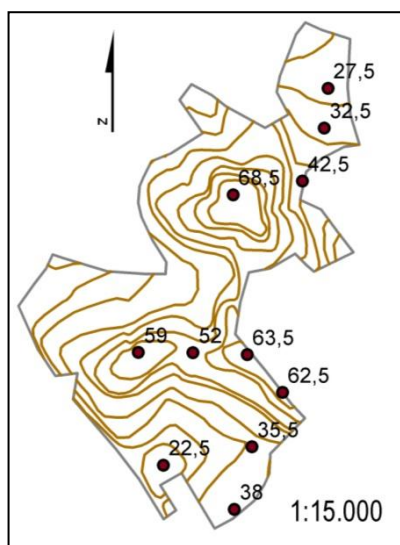


Fig. 18 - Altimetria (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém)

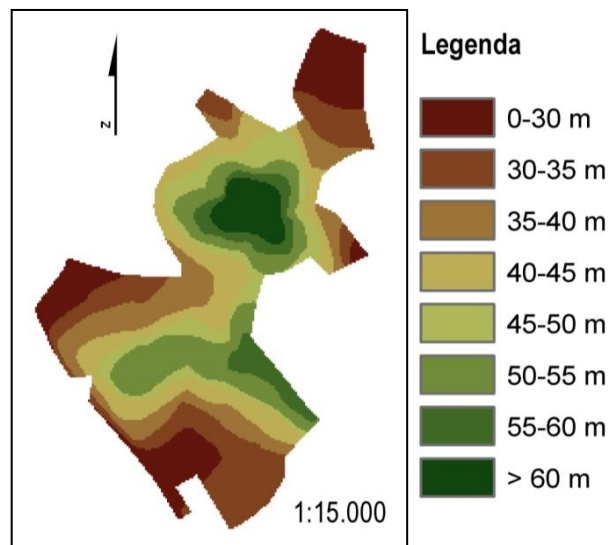


Fig. 19 - Hipsometrias (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém)

Na carta de hipsometrias (Fig. 19), é notória a presença dos dois cabeços, sendo o mais alto e mais acentuado na metade Norte do terreno. O limite do terreno faz-se praticamente todo por cotas mais baixas, à exceção de uma porção de limite no lado Este, levando a que o terreno usufrua de uma vista privilegiada sobre a envolvente.

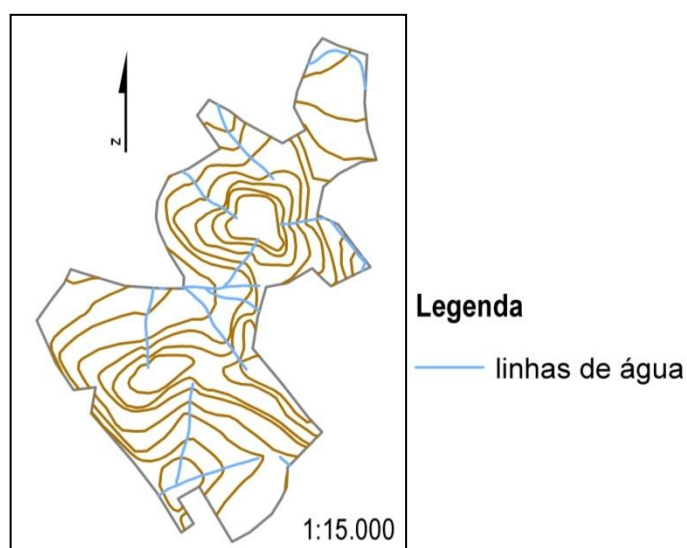


Fig. 20 - Linhas de água (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém)

Na carta da hidrografia (fig.20) temos a presença de uma linha mais marcada, que divide o terreno ao meio, e que se desenvolve ao longo do vale mais marcado que é notório pelas curvas de nível. Existe outro curso de água com alguma importância a Sul do terreno e quatro linhas de água menores a Norte. A drenagem do local é feita preferencialmente para Oeste e Sul. Todas estas linhas são as linhas preferenciais de escoamento da água,

não existindo no terreno nenhum curso de água permanente, nem água à superfície.

A carta de declives (fig.21) foi classificada segundo os declives máximos para cada zona do campo e para a respectiva manutenção. Foram atribuídas 5 classes de declives, sendo elas:

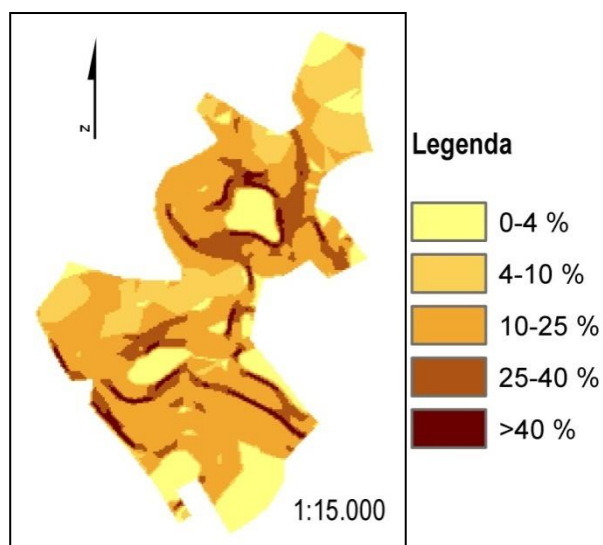


Fig. 21 - Declives (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém)

situa-se na classe entre os 10 e os 25 %, área que pode ser utilizada como fairway, tendo o cuidado de as áreas de aterragem de bola estarem a um declive inferior a 10%. A classe mais baixa de declives encontra-se junto aos limites Norte e Sul da carta e nos cabeços. Contornando os cabeços encontra-se a classe com menos expressão, que é a de >40%, localizando-se nas vertentes e a Sudoeste junto à circular.

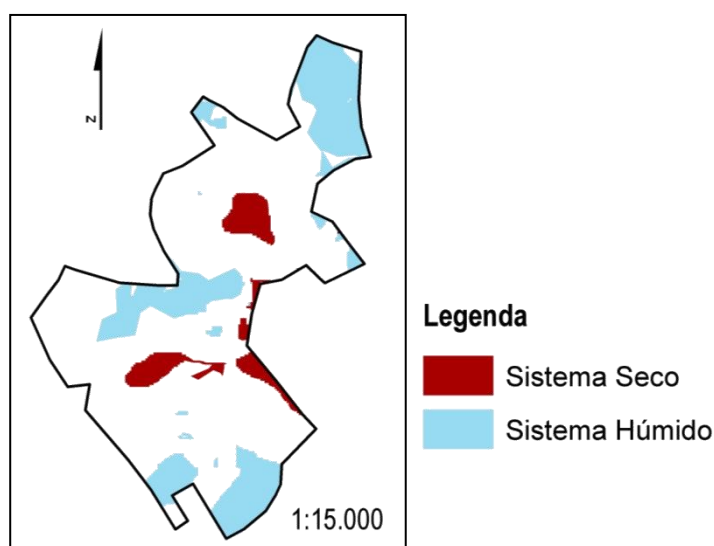


Fig. 22- Morfologia do terreno (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém)

- 0 – 4 % que é o declive máximo para as zonas de *green* e de *tee*.
- 4 – 10 % que é o declive máximo para as áreas de jogo, tais como áreas de aterragem de bola.
- 10 – 25 %, sendo que a partir dos 25% as áreas se tornam particularmente sensíveis à erosão. (Magalhães, 2007)
- 25 – 40 % que é o declive máximo suportado por máquinas de corte montadas.
- > 40 % são declives de tal forma acentuados em que se deve dar preferência à

estabilização através de vegetação.

No terreno em questão, a maioria destes declives

Com a informação dos declives, foram isoladas as classes mais baixas (0-4% e 4-10%) e a partir destas foi possível encontrar o sistema húmido (zonas planas adjacentes às linhas de água) e o sistema seco (zonas planas adjacentes às linhas de festo, ou cabeços). A carta resultante (fig. 22) mostra-nos a existência de 3 zonas húmidas, no Norte, centro e Sul do terreno, e que estão intercaladas por dois cabeços. A área restante da carta corresponderá às zonas de vertente. (Magalhães, 2001)

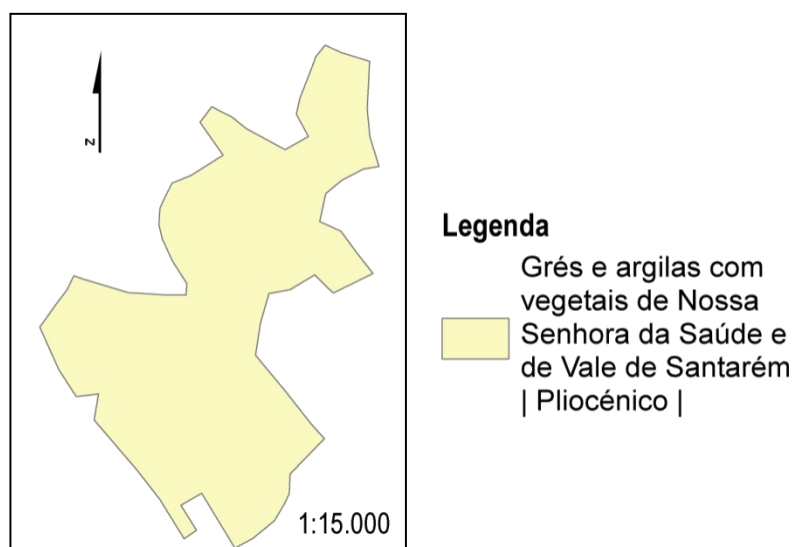


Fig. 23 - Carta geológica (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém)

compressão que lhes confira xistosidade. São rochas com certa coesão (a coesão a seco é uma característica das argilas), brandas (deixam-se riscar pela unha) e adquirem plasticidade por adição de água, passando facilmente a suspensão em excesso de água. (Galopim de Carvalho, 1996)

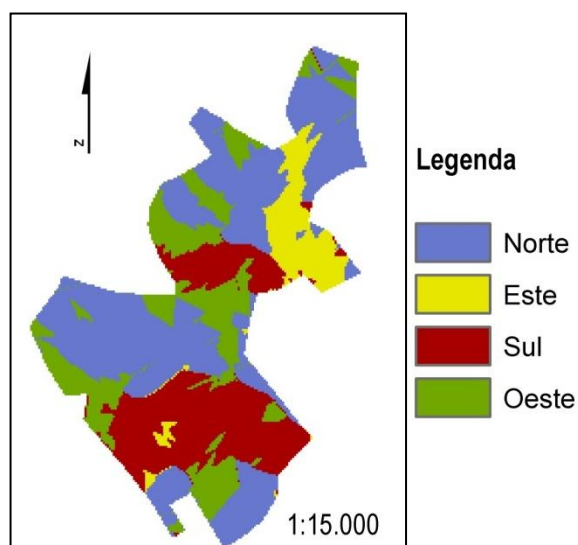


Fig. 24 - Exposições solares (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém)

Na carta de exposições (fig.24), temos uma pequena predominância das exposições a Norte, que são as que proporcionam menor conforto bioclimático, seguidas das voltadas a Oeste e das voltadas a Sul associadas às vertentes dos dois cabeços existentes e que são as duas exposições que proporcionam um maior conforto bioclimático, sendo que todas as atividades que exijam permanência, como *tees* e *greens*, se deverão preferencialmente posicionar nestes locais.

Segundo a carta de uso do solo (fig. 25), a esmagadora maioria da carta encontra-se em zona de olival, com uma pequena mancha de culturas arvenses de sequeiro. Atualmente o terreno encontra-se todo ele

com culturas arvenses de sequeiro e algumas árvores residuais.

Relativamente à vegetação, a fig. 26 mostra as manchas de vegetação densa existentes no local. Estas manchas são áreas de mata, com estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo, todos eles bem desenvolvidos que se prolongam para uma grande área de mata a Este do terreno. Estas áreas não constam da Rede Ecológica Nacional.

As espécies existentes neste local são essencialmente Sobreiro (*Quercus suber* L.), Carrasco (*Quercus coccifera* L.), Carvalho-cerquinho (*Quercus faginea* Lam.), Zambujeiro (*Olea europaea* L. subsp. *europaea* var. *sylvestris* (Miller) Lehr.), Roselhas e Sargaço (*Cistus* L. sp.) e Tojo (*Ulex* L. sp.).

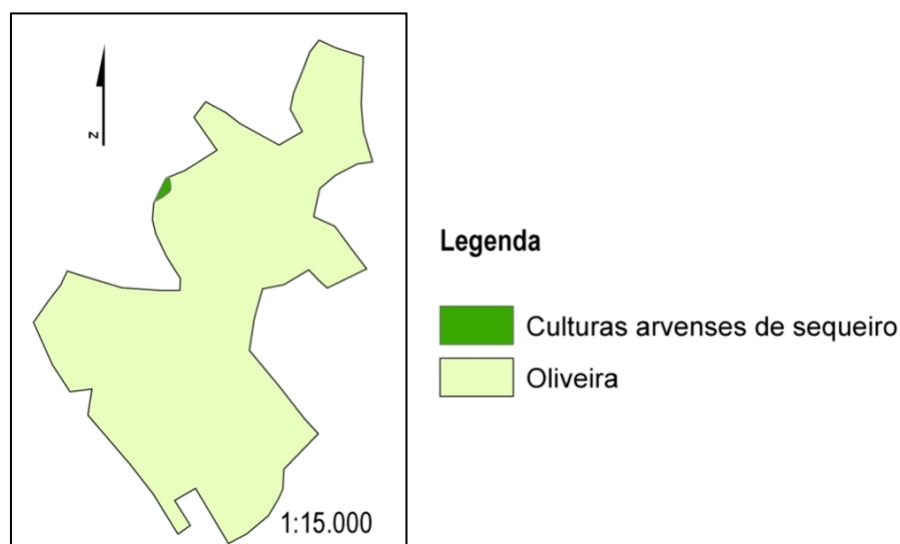


Fig. 25 - Uso do solo (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém)

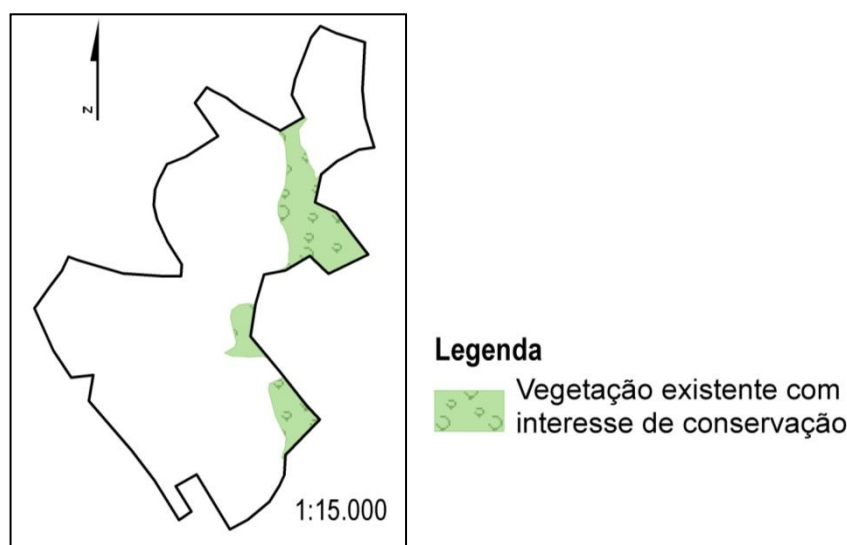


Fig. 26 - Vegetação existente com interesse de conservação (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém)

Na fig. 27 temos os usos do solo da zona envolvente, em que a esmagadora maioria são agrícolas. O terreno em questão insere-se numa grande mancha Olival, que corresponde às áreas de maior cota, e com as culturas de regadio e vinha nas zonas mais baixas de lezíria. A norte, temos o início da mancha de área social correspondente à cidade de Santarém.

Da análise de todas as componentes, resultou a carta síntese da fig. 28. Nesta carta constam os elementos ecológicos mais importantes que variam ao longo do terreno e que devem ser tidos em conta na aplicação prática da tese.

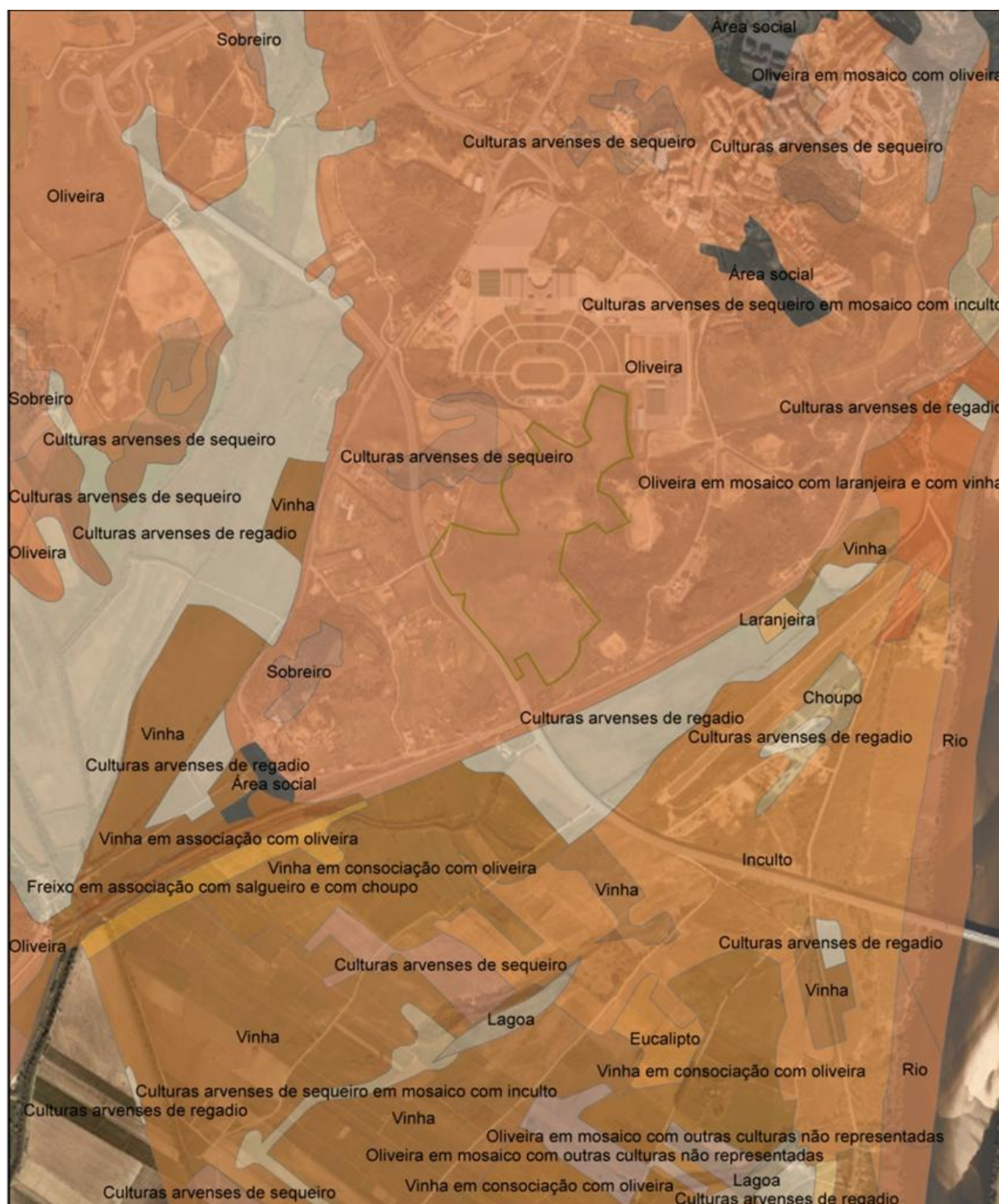


Fig. 27 - Usos de solo da envolvente ao terreno de projeto (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém)

Legenda

Terreno do projeto

1:20.000

Nesta carta síntese constam os declives superiores a 25%, e os quais de deve dar preferência à instalação de vegetação que evite a erosão dos solos por escoamento superficial desorganizado. Os sistemas húmidos, que são todas as áreas planas ou côncavas, onde a água e o ar frio se acumulam. Os sistemas secos ou cabeços que são todas as áreas inclinadas ou convexas que conduzem a um maior ou menor escoamento das águas, são boas zonas para a instalação de componentes que exijam terreno mais plano, desde que os limites do cabeço sejam devidamente vegetalizados. A vegetação existente, é importante manter, uma vez que se trata de vegetação bem desenvolvida e que faz todo o sentido manter como zona de enquadramento e para aumentar a infiltração das águas em épocas de chuva.

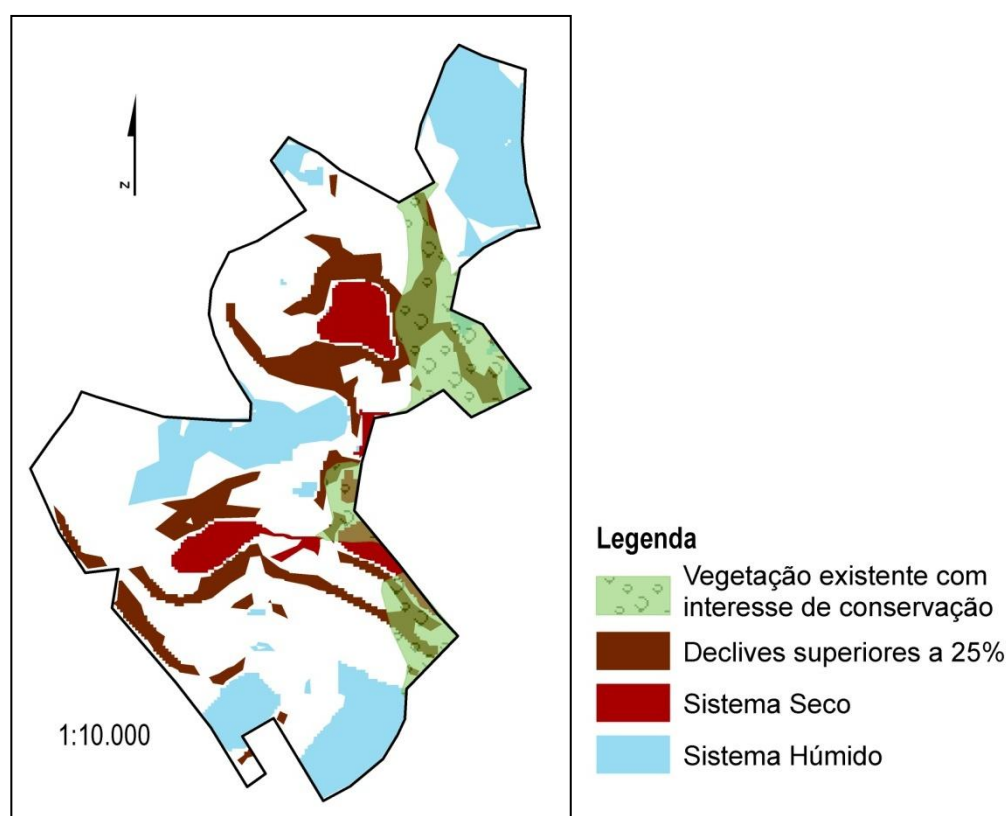


Fig. 28 - Carta síntese de análise da paisagem (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém)

Com a informação obtida na análise da paisagem, foi também possível obter áreas com aptidão para as diversas componentes do jogo (fig. 29). Estas componentes estão em grande parte dependentes do declive do terreno, pois é o principal fator para a localização das componentes, e dado que o tipo de geologia é igual em todo o terreno.

As áreas com aptidão para *green* e *tees* são as áreas com declives inferiores a 4%, e as quais deverão conduzir o delineamento do percurso do campo de golfe, evitando assim movimentações de terreno desnecessárias.

As áreas com aptidão para *fairways*, são as áreas com declives entre os 4 e 10%, que permitem que a bola seja tacada e que esta aterre e não continue a rolar. Isto é especialmente importante nas zonas de aterragem da bola, podem haver declives superiores no restante *fairway*.

As áreas com aptidão para *Rough*, que é toda a zona onde não é suposto jogar, corresponde às zonas onde ecologicamente se deve manter ou introduzir vegetação. São então as zonas com declives superiores a 25%, em que se deve vegetalizar de modo a diminuir os efeitos da erosão, e as áreas que já se encontram com mata densa, mantendo esta vegetação. Todas as áreas que se encontram a branco, são as que possuem declives entre 10 e 25%, e como tal, poderão ser utilizadas como *fairways* desde que não seja uma zona de aterragem de bola (*landing área*), ou então como *rough*.

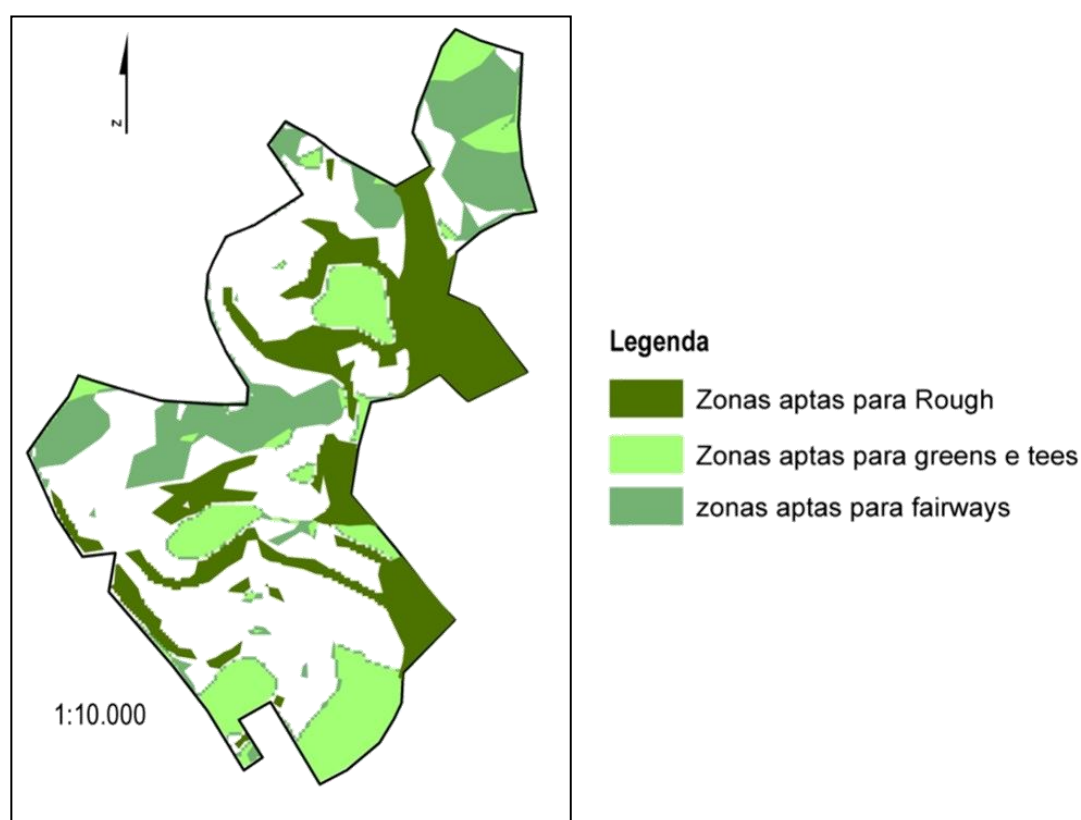


Fig. 29 - Carta de aptidão às diferentes componentes do campo de golfe (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém)

C. DESCRIÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO (MEMORIA DESCRITIVA)

Um campo de golfe municipal deve ser uma infraestrutura de fácil acesso ao maior número de pessoas possível. Para tal, faz todo o sentido que se seja numa capital de distrito, junto ao aglomerado populacional, de modo a

que rapidamente se chegue ao campo a partir do centro da cidade, dando assim a possibilidade de jogar depois do emprego / escola, ou em outras pausas ao longo do dia, como por exemplo ao almoço. A existência de uma rede de transportes urbanos é também um fator importante, pois torna rápido o acesso e a um custo reduzido.

A escolha de Santarém deve-se ao facto de para além de ser uma capital de distrito, e se localizar no centro do país, é uma zona que pela sua proximidade ao rio, tem uma topografia na sua generalidade pouco acentuada, comparando com outras capitais de distrito. Também o facto de não existirem campos de golfe nas imediações, foi tido em conta na seleção, sendo os campos existentes mais próximos o campo *Golden Eagle* em Rio Maior e o Ribagolfe e Santo Estevão em Benavente (num raio de 60 kms).

O local em questão encontra-se dentro do perímetro urbano, estando relativamente próximo do aglomerado populacional, sendo possível a deslocação a pé, bem como pelos transportes públicos urbanos que já servem o local. Tal permite o acesso ao campo por um maior número de pessoas, mesmo que não possuam viatura própria. Está também perto do pólo do Instituto Politécnico de Santarém, sendo possível a deslocação a pé deste.

Sendo assim, esta proposta consiste de um campo de golfe de 6 buracos, com campo de treino (*driving range*) e um *putting green*. Esta proposta engloba também um percurso pedonal, com uma zona de estadia com máquinas de exercício ao ar livre.

Como se prevê que a maioria dos jogadores sejam iniciados e como se deseja que o jogo seja relativamente rápido, optou-se por uma filosofia de *Design Strategic*, com *fairways* amplos, em que não é necessário pensar muito para fazer o buraco.

Os seis buracos de jogo são todos buracos curtos, com comprimentos que rondam os 100 metros. Dado que se tratam de buracos par 3, a primeira tacada será diretamente para o *green*, e como tal, todos os obstáculos se encontram junto ao *green*. No primeiro buraco, prevê-se que os jogadores treinem mais as tacadas, levando assim a um maior desgaste do *tee*, e como tal desenhou-se dois *tees*, para que possam ser utilizados alternadamente, dando assim hipótese ao relvado de se regenerar. Todos os restantes buracos contam com apenas um *tee*.

Pegando na carta de aptidão para diferentes componentes de um campo de golfe, tentou-se desenhar um campo que respeitasse ao máximo a topografia existente. Como tal, delimitou-se em primeiro lugar a área de mata existente para mantê-la, as áreas com declives superiores a 25% com mata proposta, com estrato arbóreo e arbustivo semelhante ao existente e as zonas em sistema húmido com vegetação ripícola: Freixo (*Fraxinus angustifolia* Vahl.) e Salgueiro (*Salix atrocinerea* Brot.), de modo a garantir a drenagem natural do terreno. De seguida, aproveitou-se as zonas mais planas com aptidão para *greens* e *tees* para marcar os *greens* e a partir daí encontrar os *tees*, preferencialmente ao longo das curvas de nível, para os buracos não terem um declive muito elevado.

O percurso de jogo passa sempre pelo lado esquerdo do campo, uma vez que a maior parte dos jogadores têm tendência a que a tacada desvie para o lado direito e, como se trata de um campo municipal, prevê-se que haja muitos jogadores iniciados, velando assim pela segurança de todos.

A restante zona de *rough* tem a utilização cultural daquele terreno. Trata-se da margem Norte do Rio Tejo onde domina o olival, a vinha, o figueiral, a policultura de cereais à sombra de árvores de fruto e como tal decidiu-se manter o carácter desta paisagem, fazendo aquilo que pela Convenção Europeia da Paisagem se define como “Protecção da paisagem”¹⁴. As áreas de *rough* são assim compostas por oliveira dispersa com cultura forrageira, permitindo assim também um melhor enquadramento na paisagem envolvente. A forragem é cortada todos os anos e proporciona variedade de cor ao longo do ano, estando um prado florido na primavera e um tom amarelado no verão, quando a forragem seca.

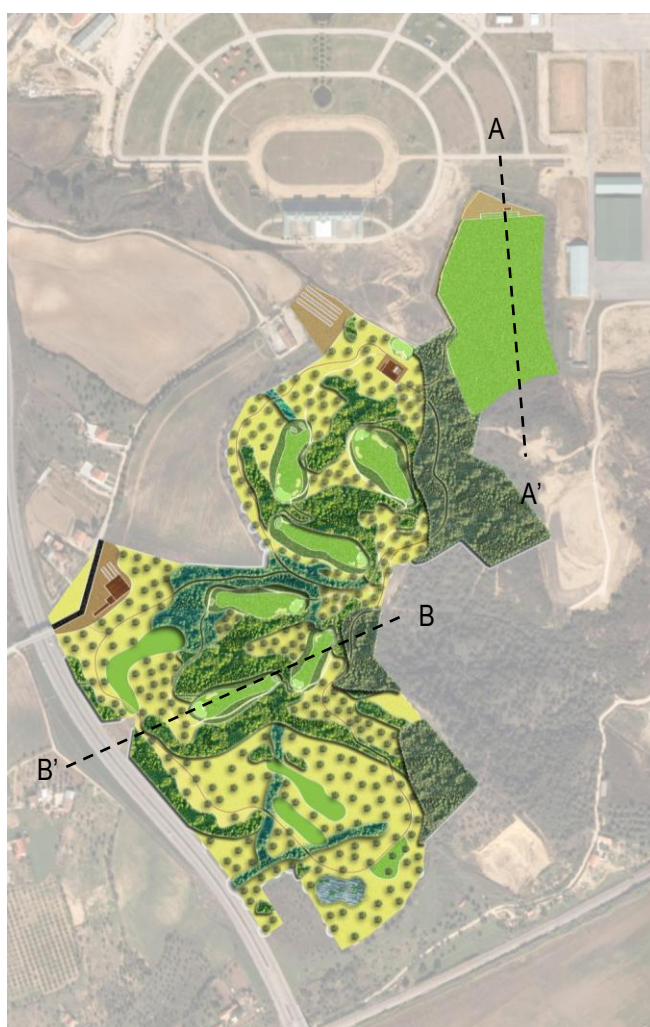


Fig. 30 - Proposta de plano geral

¹⁴ «Protecção da paisagem» designa as acções de conservação ou manutenção dos traços significativos ou característicos de uma paisagem, justificadas pelo seu valor patrimonial resultante da sua configuração natural e ou da intervenção humana; (in: Decreto nº 4/2005, Convenção Europeia da Paisagem, feita em Florença em 20 de Outubro de 2000)

Na entrada Norte, pelo CNEMA, situa-se o campo de treino, com capacidade para 25 jogadores. Estes tees têm dois locais relvados, de maneira a existir rotação para dar hipótese ao relvado de se regenerar. Mais recuado existem 5 posições para bater bolas em área coberta e com relva sintética, para os dias de chuva. O campo de treino possui uma vedação do lado direito, junto ao caminho, para garantir a segurança de quem se dirige para o campo de golfe.



Fig. 31 - Corte da zona do campo de treino (A-A')

Depois do campo de treino temos o *clubhouse*, onde os jogadores se dirigem para iniciar o jogo, e onde se situam os balneários, zona de restauração e aluguer e venda de equipamento. Junto ao *clubhouse* existe um *putting green*, para treino do putt, com um *bunker* de treino junto a este.



Fig. 32 - Corte dos buracos 3 e 4 (B-B')

Do *clubhouse* partem dois percursos, o percurso de jogo e um percurso pedonal, fora da área de jogo o suficiente para que seja seguro. Este percurso pedonal, pode ser feito na sua totalidade ou metade, sendo que ao efetuar o percurso na totalidade, sensivelmente a meio deste, na zona Sul da área de projeto se encontra uma área relvada com equipamentos para o exercício físico ao ar livre.

Na entrada a Oeste, situa-se o edifício da manutenção do campo, onde estão dispostos todas as ferramentas, agroquímicos e parque de máquinas afetos à manutenção do campo.

Na zona sul, no local mais plano, propõe-se um lago, que por um lado adicione interesse estético ao percurso pedonal e que, ao mesmo tempo, funcione como reservatório de água para a rega.

O total do investimento previsto neste projeto será de 692.002,47 €, em que os valores detalhados se encontram no anexo 7. Pode-se considerar este um valor bastante competitivo, tendo em conta os investimentos já feitos em campos de golfe municipais em Portugal, como por exemplo o Campo Municipal de Cantanhede com um custo de cerca de 700 mil euros (Campos, 2009) ou o Campo Municipal do Jamor com um investimento de cerca de 3 milhões de euros (Lusa, 2009). Já comparando com o investimento num campo de golf privado de 50 a 60 ha, este poderá variar entre os 8.172.600 € e os 58.994.000€. (Campos, 2010)

Quanto ao custo de exploração e respetivas receitas, segundo a previsão feita para os próximos cinco anos e que consta no anexo 8, prevê-se no primeiro ano um resultado negativo de 22 910 €. O *break even* é atingido no 2º ano de operação, com um resultado bruto de 2 243 €. Ao fim de 5 anos de operação, tendo em conta as tendências apresentadas nesta tese para o desenvolvimento do golfe na região, o resultado bruto é de 70 556 €.

Estes valores quando comparados com os de um campo privado de 18 buracos, com uma área de 50 a 60 ha, revelam-se substancialmente mais baixos. Segundo Vitor Campos, um campo de golfe privado, com estas características, terá um custo anual de cerca de 1 173 000 €, um valor muito superior aos 135 774 € previstos ao fim do quinto ano para o projeto. Esta discrepância de valores deve-se ao facto de o campo privado ter uma área útil de jogo muito superior, o que requer custos de manutenção mais elevados, e consequentemente, mais despesas com máquinas e mão-de-obra. As receitas num campo de golfe privado, segundo o mesmo autor, serão de cerca de 1 173 000 €, mais uma vez um valor bastante superior quando comparando com os 206 330 € previstos ao fim do quinto ano para o projeto. Esta diferença está relacionada com a quantidade de jogadores e sócios, assim como com os preços praticados.

Um campo de golfe privado é um produto turístico e, como tal, recebe jogadores que vêm propositadamente jogar àquele campo. Um campo de golfe municipal é uma infraestrutura pensada para levar o golfe mais perto da população local, sendo este o público-alvo. Tendencialmente o campo municipal tem um menor volume de jogadores em comparação com um campo de golfe privado.

A quota anual e o *green fee* também terá um valor diferente, pois enquanto que num campo de golfe privado o valor médio é de 1000 € e o *green fee* de 40€ (Campos, 2010), por exemplo no campo municipal de Cantanhede, segundo Luís Brandão, Presidente da direção do Clube de golfe de Cantanhede, a 18 de Dezembro de 2012, em resposta ao mail enviado a pedir informações sobre o campo de golfe de Cantanhede, a quota anual é de 230 € e a "escolinha" proporciona ensino - fase iniciação - com duas aulas por semana a 15 € ou 25 € respetivamente para menores de 12 anos e maiores de 12 anos. Neste projeto foi considerada uma quota anual de 165€ e um *green fee* de 12 €. A síntese desta comparação de valores encontra-se feita no quadro 1.

Propõe-se assim um campo de golfe que também sirva de parque urbano público, sendo mais um espaço verde na cidade, frequentado por golfistas e por todo o público em geral e que seja um espaço verde rentável.

Quadro 1 - Comparação entre os valores do campo de golfe municipal proposto e um campo de golfe privado. (Campos, 2010)

| | Campo de golfe Privado | Campo de Golfe Municipal proposto |
|---------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| Custo de construção | 14.257.000 € | 692.002,47 € |
| Custo de manutenção (ano) | 1 .173.000 € | 135.774 € |
| Cota anual | 1.000 € | 165 € |
| <i>Green fee</i> | 40 € | 12 € |

CONCLUSÕES

Com este trabalho conclui-se que a arquitetura de campos de golfe tem especificações que vale a pena ser estudadas. Esta utiliza princípios de arte e de desenho que muitos deles são comuns à arquitetura paisagista, mas outros que são mais específicos do jogo e, talvez por isso, os melhores campos de golfe do mundo foram desenhados por grandes jogadores de golfe. No entanto, a análise feita ao território passa muito pela topografia e é neste campo que os conhecimentos de arquitetura paisagista são um importante contributo, nomeadamente pela análise por Sistemas de Informação Geográfica, que possibilita um estudo mais eficiente do território, possibilitando assim um desenho mais sustentável aproveitando ao máximo os recursos existentes.

Isto é particularmente importante em campos de golfe municipais, uma vez que se trata de investimento e gestão públicos, os gastos e a manutenção deverão ser os menores possíveis e uma correta análise do local evita movimentos de terra desnecessários e zonas alagadas ou outro tipo de situações que ponham em causa a boa qualidade do relvado.

Conclui-se também que é possível conjugar uma infraestrutura para o golfe com um parque urbano, aproveitando o mesmo espaço para a prática do golfe e como espaço verde público, sem pôr em risco a segurança dos utentes que o frequentam.

Uma infraestrutura deste tipo seria uma mais-valia para a cidade, em primeiro lugar por ser um equipamento desportivo que potenciaria a prática do golfe, permitindo o seu usufruto a um público muito alargado, desde as escolas da região, a jovens que tenham interesse, ou até trabalhadores que pretendam descontraír ao fim de um dia de trabalho. Em segundo lugar, mas não menos importante, o fato de adicionar à cidade mais um espaço verde, que pode ser utilizado por todos, jogadores e não jogadores, e que possibilita a instalação de vegetação no perímetro urbano da cidade, sendo assim também uma boa solução no planeamento ecológico da paisagem. Em resumo, trata-se de uma mais-valia tanto ao nível social como ambiental.

Espera-se que esta dissertação seja um contributo para o projeto de campos de golfe em Portugal e, principalmente, para o projeto de campos de golfe municipais, de modo a que este desporto possa ser praticado por todos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anónimo. 2009. Comunicado do Campo de Golfe Público do Jamor. *Sport Golf*. [Online] Julho de 2009. [Citação: 30 de Setembro de 2012.] <http://www.sportgolf.pt/>.

Beard, James. 2002. *Turf management for golf courses*. EUA : John wiley & sons, inc, 2002.

Calixto, V. e Cabeleira, H. 2009. Cap.1 - Fase de planeamento - da Localização à Implantação. *Manual de Boas Práticas Ambientais para Campos de Golfe*. s.l. : Agência Portuguesa do Ambiente, 2009.

Campos, João Pedro. 2009. Golfe para todos os bolsos. *Jornal de Notícias*. 22 de Novembro, 2009, País.

Campos, Vitor. 2010. Conferência - O Golfe: o Desporto e a Economia/ Ordem dos Economistas. *Ordem dos Economistas*. [Online] 6 de Dezembro de 2010. [Citação: 8 de Janeiro de 2013.] http://www.ordemeconomistas.pt/xportal/xmain?xpgid=evento&oe_agenda_det=8261445.

Doak, Tom. 1992. *The Anatomy of a Golf Course - The art of golf architecture*. EUA : Burford books, 1992.

Dramstad, W. E., Olson, J. D. e Forman, R. T. *Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning*. Harvard University Graduate School of Design : Island Press.

EUL, Estádio Universitário de Lisboa. 2009. [Online] 2009. [Citação: 24 de Setembro de 2012.] <http://www.eul.pt/gca/index.php?id=13>.

FPG, Federação Portuguesa de Golfe. 2010. [Online] 2010. [Citação: 30 de Setembro de 2012.] www.fpg.pt.

—. **2002.** *Campos de Golfe Públicos - da cidade, à vila, à aldeia*. Algés : Federação Portuguesa de Golfe, 2002.

Galopim de Carvalho, A. M. 1996. *Geologia - morfogénese e sedimentogénese*. Lisboa : Universidade Aberta, 1996.

Graves, Robert M. e Cornish, Geoffrey S. 2002. *Classic Golf Hole Design*. New Jersey : John Wiley & Sons, Inc., 2002.

—. **1998.** *Golf Course Design*. s.l. : John Wiley & sons, inc., 1998.

Hurdzan, Michael J. 1996. *Golf Course Architecture - design, construction and restoration*. Chelsea : Sleeping Bear Press, 1996.

INE, I.P. 2011. *Censos 2011 – Resultados Provisórios*. Lisboa : Instituto Nacional de Estatística, I.P., 2011.

Lusa. 2009. Jamor: Utilizadores recolheram cerca de 150 assinaturas contra novo Campo de Golfe. *Jornal de Notícias*. 21 de Junho, 2009.

MacHarg, Ian L. 1992. *Design With Nature*. EUA : John Wiley & Sons, Inc, 1992.

Magalhães, M. R. 2001. *A Arquitectura Paisagista - morfologia e complexidade*. Lisboa : Editorial Estampa, 2001.

—. **2007.** *Estrutura Ecológica da Paisagem - Conceitos e delimitação - escalas regional e municipal*. Lisboa : ISAPress, 2007.

Mayakoba Golf Classic / Golf Todos FORE. [Online] http://golfparatodos.org/history_golf.php.

Meadows, Chris. 2008. *Técnicas de Golfe*. s.l. : Parragon Books, 2008.

Mulvihill, David A., et al. 2001. *Golf Course Development in Residential Communities*. Washington : Urban Land Institute, 2001.

Neto, Joel. 2011. *Bíblia do Golfe - o melhor jogo do mundo*. s.l. : Prime books, 2011.

Pato, R. A. 2011. *A Academia Municipal de Golfe de Cantanhede e a Estratégia Oceano Azul*. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra. Coimbra : s.n., 2011. Dissertação de Mestrado.

Portugalgolf. 2012. Portugalgolf - Tudo sobre o Golfe em Portugal. [Online] 8 de Março de 2012. [Citação: 30 de Setembro de 2012.] <http://portugalgolf.pt>.

R&A e USGA. 2011. *A Quick Guide to the Rules of Golf*. s.l. : R&A, 2011.

R&A. R&A Championships Limited. [Online] [Citação: 27 de Julho de 2012.] <http://www.randa.org>.

Ribeiro, Orlando. 1998. *Portugal, o Mediterrâneo e o Atlântico*. Lisboa : Livraria Sá da Costa, 1998.

Richardson, Forrest L. e Fine, Mark K. 2006. *Bunkers, Pits & other hazards - A Guide to the Design, Maintenance & Preservation of Golf's Essential Elements*. New Jersey : John Wiley & Sons, Inc., 2006.

Richardson, Forrest L. 2002. *Routing the Golf Course*. EUA : John Wiley & Sons, inc., 2002.

Vasconcelos, António. 2010. O Pitch & Putt em Portugal - Organização, arbitragem e direcção de torneios de golfe. *Trabalho de investigação*. s.l. : Faculdade de Motricidade Humana, Dezembro de 2010.

Wethered, H.N. e Simpson, T. 2001. *The Architectural Side of Golf*. s.l. : Flagstick Books, 2001.

Bibliotecas

Biblioteca do Instituto Superior de Agronomia

Biblioteca da Universidade do Algarve

Biblioteca da Fundação Calouste Gulbenkian

ANEXOS

Anexo 1 – Carta com os terrenos municipais com área superior a 4 ha, edificado e ortofotomapa (Imagem gerada em ArcGIS com dados da CM Santarém)

Anexo 2 – Glossário com os termos do golfe

Anexo 3 – Proposta de plano geral para o campo de golfe

Anexo 4 – Cortes esquemáticos da proposta

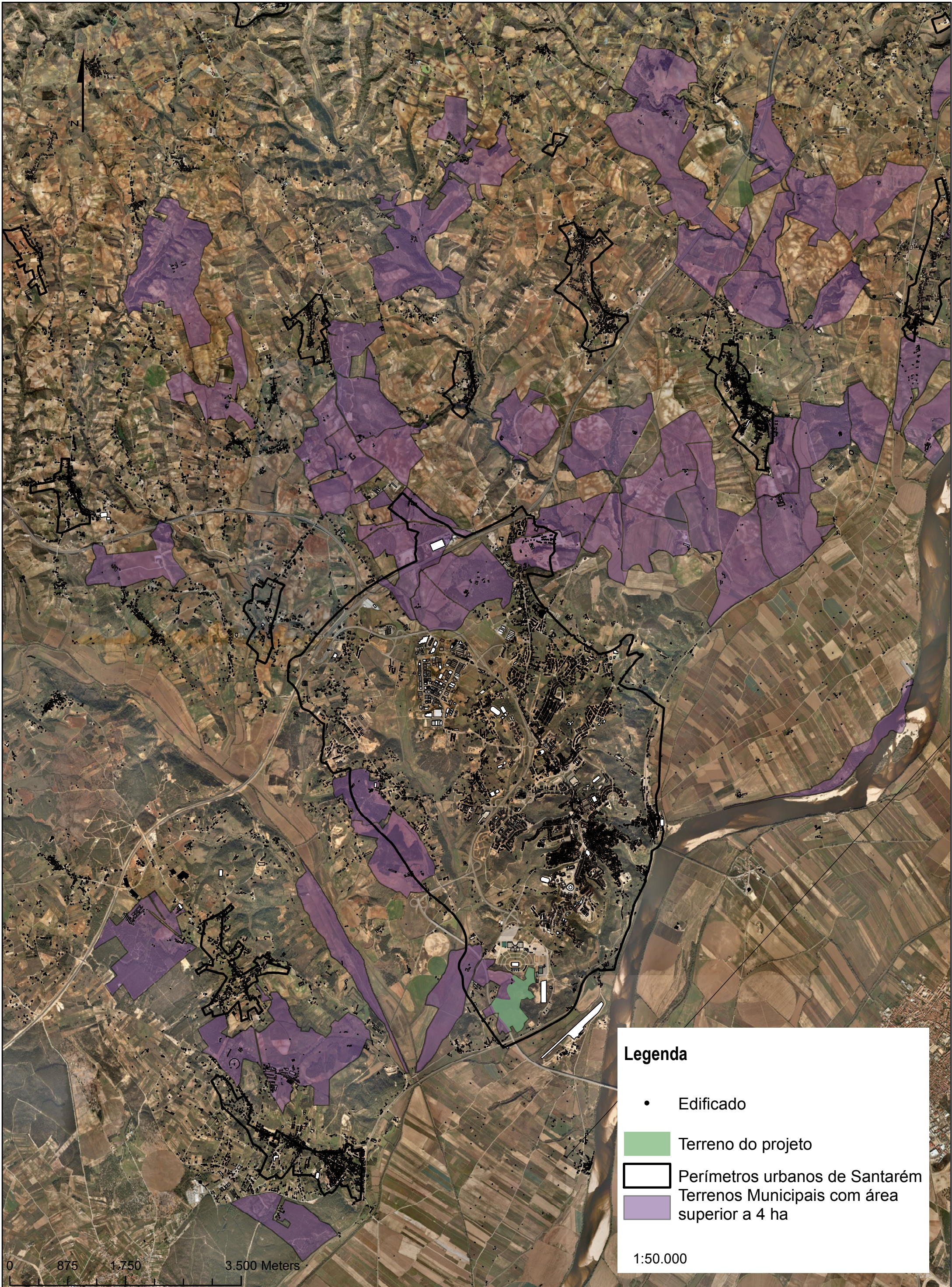
Anexo 5 – Carta de estrutura verde

Anexo 6 – Carta com o esquema de jogo




Anexo 7 – Carta da rede de caminhos

Anexo 8 - Orçamento de construção do campo de golfe

Anexo 9 – Orçamento de exploração do campo de golfe



Legenda

- Edificado
-  Terreno do projeto
-  Perímetros urbanos de Santarém
-  Terrenos Municipais com área superior a 4 ha

1:50.000

AS GRANDES MODALIDADES DE JOGO

Strokeplay – Jogo em que se contam todas as pancadas batidas.

Medalplay – Jogo em que se contam todas as pancadas batidas; rodas de um torneio após as quais os apurados passam a jogar em *matchplay*.

Matchplay – Jogo em que os adversários se defrontam diretamente, com pontuação atualizada buraco a buraco.

Stableford – Jogo *gross* (sem *handicap*) ou *net* (com *handicap*) em que são atribuídos 1 ponto por *bogey*, 2 pontos por *par*, 3 pontos por *birdie*, 4 pontos por *eagle*, 5 pontos por *albatroz* e 6 pontos por *condor*.

Fourball better ball – *Matchplay* de pares em que cada um dos elementos do par joga a sua própria bola, contando como resultado da equipa o melhor resultado individual em cada buraco.

Foursomes – *Matchplay* de pares em que os dois elementos do par partilham uma só bola, alternando pancadas.

Greensomes – Ou “*foursomes* canadianos”, variante de *foursomes* em que os dois elementos do par abrem o buraco, sendo depois escolhida a melhor abertura e jogada essa bola, alternadamente, até ao fim do buraco.

Texas scramble – *Stroke play* de pares em que, a cada pancada, ambos os jogadores jogam da posição em que está a melhor bola da pancada anterior, continuando a fazê-lo até que se conclua o buraco.

Skins – Jogo em que todos os jogadores do *field* competem para um *prize money* específico em cada buraco, normalmente apenas atribuído em caso de *birdie*.

OS ELEMENTOS DO SWING

Swing – Conjunto de movimentos feitos ao longo de uma pancada de golfe.

Set up – Conjunto de ajustamentos feitos para a preparação da posição global do jogador em relação à bola.

Adress – Posição global do jogador em relação à bola.

Stance – Posição dos pés no momento do *adress*.

Grip – Forma como se agarra o cabo do taco.

Backswing – Conjunto de movimentos feitos ao longo da rotação do corpo para trás, para ganhar balanço em direção à pancada.

Takeaway – Parte inicial do *backswing*, até a vareta do taco ficar paralela ao chão.

Upswing – Segunda parte do *backswing*, até ficar concluída a rotação para trás.

Downswing – Primeira parte da rotação para a frente, entre o limite do *upswing* e o *impact*.

Release – Rotação dos pulsos ao longo do *swing*.

Impact – Momento do impacto com a bola.

Follow-through – Conjunto de movimentos feitos ao longo da rotação do corpo para a frente, já após a pancada.

Finish – Posição final do jogador após a pancada.

Tempo – Ritmo a que todo o *swing* acontece.

OS PRINCIPAIS SHOTS

Tee shot – Ou “*drive*” (no caso de ser utilizado um *driver*), primeira pancada de um buraco.

Lay up – Pancada defensiva ou para posição estratégica.

Approach – Pancada de ataque ao *green*

Putt – Pancada curta de ataque ao buraco, normalmente batida já dentro do *green*.

A RELAÇÃO COM O CAMPO

Caddie – Ajudante que carrega os tacos e guia um jogador pelo campo.

Feel – Sensibilidade do jogador em relação ao campo.

Touch – Sensibilidade do jogador em relação à bola.

Lie – Forma como a bola se encontra assente no solo.

Preferred lie – Ou “regra de Inverno”, faculdade que um jogador pode ter, durante o Inverno, de recolocar a sua bola no chão à distância de um cartão ou de um taco em relação à posição original.

Slope – Desnível do terreno em geral, no *green* ou mesmo nos obstáculos.

Break – Cada um dos desníveis do *green*.

Divot – Massa de terra e relva que um jogador arranca do solo ao bater um *shot*.

Pin-high – Bola que percorre a exata distância a que estava a bandeira, mas numa linha ligeira ou significativamente diferente.

Fore! – Grito com que um jogador avisa os restantes jogadores em campo de um desvio significativo numa pancada de jogo comprido ou médio.

Snowman – Ou “bicicleta”, resultado de 8 num buraco.

Sandbagger – Ou “pistoleiro”, insulto utilizado na direção de um jogador com *handicap* superior ao que o seu nível de jogo justifica.

OS GRANDES RECURSOS

Chip – ou “*chip-and-run*”, pancada de curta distância, em que a bola é levemente picada e depois rola em direção ao buraco.

Pitch – Pancada de curta ou média distância, em que a bola executa um voo relativamente picado e depois rola em direção ao buraco.

Flop shot – Ou “*lob shot*”, pancada de curta ou média distância, em que a bola executa um voo relativamente picado e depois cai quieta junto ao buraco.

Punch – Pancada de média ou longa distância em que a bola sobe menos do que o normal.

Bump-and-run – Pancada de média ou longa distância em que, ao longo do seu trajeto, a bola se mantém sempre próxima do solo, em alguns casos mesmo rolando.

Splash – Pancada tipo “*flop shot*” (ou “*lob shot*”), mas executada dentro do *bunker*, fazendo como que explodir a areia.

Texas Wedge – Pancada batida com o *putter*, mas de fora do *green*.

Tap in – Pancada pequena e meramente formal para a conclusão de um buraco.

Fade – Pancada em que a bola curva propositada e controladamente para a direita.

Draw – Pancada em que a bola curva propositada e controladamente para a esquerda

O COMPORTAMENTO DA BOLA

Backspin – Movimento da bola para trás, depois de bater no solo.

Release – Movimento da bola para a frente, depois de bater no solo.

Roll – Rolamento da bola em geral, no *fairway*, no *green* ou mesmo nos obstáculos.

Feed – Movimento que, já depois da inércia, a bola faz no *green*, em resultado apenas do desnível da superfície.

Bounce – Salto natural produzido pela bola depois de bater no solo.

Kick – Salto contra-natura e descontrolado produzido pela bola depois de bater no solo.

Lip-out – *Putt* em que a bola morde o lábio do buraco, mas não cai.

Horseshoe – Ou “gravata”, *putt* em que a bola dança sobre o lábio do buraco e volta para trás, num ângulo de 180° em relação ao sítio de onde foi batida.

OS FEITOS MAIS IMPORTANTES

Hole-in-one – Ou “ás”, conclusão de um buraco à primeira pancada.

Green in regulation – Ato de atingir o *green* de um par 3 à primeira pancada, de um par 4 à segunda ou de um par 5 à terceira.

Fairway hit – Ato de atingir o *fairway* com uma bola batida da *tee box*.

Ball striking – Índice que mede a capacidade de um jogador para obter “*fairway hits*” e “*greens in regulation*”.

Reach – Capacidade de atingir um *green* de par 4 numa só pancada ou de par 5 em duas (que, se se permitirem atingir assim, também são chamados “*reachable*”).

Up-and-down – Ato de fechar o buraco em duas pancadas, sendo a primeira batida de qualquer ponto situado fora do *green*.

Chip-in – Ato de concluir o buraco afundando a bola com um *chip-and-run*.

Hole-out – Ato de concluir o buraco afundando a bola batida de qualquer ponto situado fora do *green*.

Scramble – Capacidade de salvar o par de um buraco tendo falhado o *green in regulations*.

O MATERIAL DE JOGO

Driver – Ou “madeira 1”, maior taco do saco, com cabeça arredondada e até 460 cc de volume, vareta longa e *loft*, geralmente, entre os 7° e os 13,5°.

Fairway woods – Ou “madeiras”, tacos de metal, mas com cabeças arredondadas, varetas longas e *lofts*, geralmente, entre os 14° e os 32°

Irons – Ou “ferros”, tacos para o jogo comprido, médio e curto, com numerações entre o 1 e o LW.

Wedges – Ferros curtos para o jogo inferior a 130 metros de distância, geralmente com *lofts* entre os 45° e os 64°.

Putter – Ou “*flatstick*”, taco específico para o jogo nos *greens*, geralmente com *loft* entre os 3° e os 5°.

Chipper – ou “salazar”, espécie de putter com bastante mais *loft*, específico para o jogo ao redor dos *greens* (em desuso).

Headcover – Cobertura protetora utilizada sobretudo em *drivers*, madeiras de *fairway*, tacos híbridos e *putters*.

Tee – Suporte de madeira ou plástico em que se suspende a bola para o *shot* inicial de um buraco.

Pitch fork – Ou “*divot repair*”, utensílio para a reparação das marcas produzidas pela queda das bolas nos *greens* (chamadas “*ball marks*”).

Retriever – Ou “cana de pesca”, utensílio para a recuperação das bolas perdidas em lagos e zonas de difícil acesso.

Scorecard – Cartão onde se assentam os resultados de um jogo.

Stroke saver – Brochura com a descrição gráfica de cada um dos buracos do campo, incluindo dados sobre distâncias e declives, entre outros.

Trolley – Carrinho manual ou elétrico em cima do qual o jogador, caminhando a pé, transporta o seu saco.

Buggy – Carrinho motorizado onde os jogadores podem fazer-se locomover, a si e aos seus sacos.

Tee box – Elevação a partir da qual se bate o primeiro *shot* de cada buraco.

Green – Área relvada extremamente curta onde se situa o buraco.

Fairway – Zona central do campo de cada buraco, com relva relativamente curta, unindo a *tee box* ao *green*.

Bunker – Obstáculo de areia.

Rough – Zona de relva alta ou muito alta.

Fringe – Anel de relva curta, mais alta, mais alta do que a do *green* mas mais baixa do que a do *fairway*, e que cerca todo o *green*.

Run out – Escapatória de relva cortada à altura da *fringe*, e que se esconde junto ao *green*.

Out of bounds – Zona fora do campo, da qual é proibido jogar.

Ground under repair – Zona do campo em reparações, e da qual é proibido jogar.

Dogleg – Curva de um *fairway*.

Pot bunker – *Bunker* pequeno, arredondado e profundo.

Front nine – Ou “*out*”, primeiros nove buracos do campo.

Back nine – Ou “*in*”, segundos nove buracos do campo.

Driving range – Campo de treinos, em que se bate bolas em direção a buraco nenhum.

Pitching green – Zona de treinos para o jogo curto.

Putting green – Zona de treinos para o *putting*.

Clubhouse – Edifício-sede do clube, onde normalmente se encontram os balneários, as casas de banho, um bar, uma *pro-shop* e uma sala de convívio, entre outras infraestruturas.

Pro shop – Loja de material de golfe.

A GESTÃO DE UM JOGO

Tee time – Hora para que está previsto o arranque de uma formação.

Mulligan – Segunda oportunidade que, num *match play* ou numa ronda amigável, um jogador concede ao seu adversário, depois de um mau *shot*.

Field – Conjunto dos jogadores que disputam um torneio.

Leaderboard – Quadro onde estão afixados os resultados de uma competição; tabela classificativa.

Match – Partida de *match play*; encontro entre duas ou mais equipas, eventualmente com várias rondas de qualquer tipo de jogo.

Gross – Jogo sem *handicap* ou pancadas de bonificação.

Net – Jogo com *handicap* ou pancadas de bonificação.

Handicap – Número de pancadas de bonificação a que um jogador amador tem direito, de acordo com o grau de fragilidade do seu jogo (de 1 a 54).

Even – Resultado equivalente ao par do campo.

All square – ou “*halved*”, *match* empatado.

Dormie – Situação em que, num *match play*, um jogador fica a partir do momento em que tem sobre o adversário uma vantagem correspondente ao número de buracos que falta jogar, restando-lhe portanto empatar um buraco para fechar o jogo.

Bye – Qualificação automática para a ronda seguinte de uma competição, por ausência de adversário; pequeno *match* realizado ao longo dos buracos sobranes após concluído o *match* principal entre dois jogadores.

Gimmie – Ou “dada”, bola que, num *match play* ou numa ronda amigável, um jogador dispensa o adversário de bater, considerando-a, por pura cortesia, virtualmente concretizada.

Drop – Reposição manipulada da bola em jogo, com ou sem penalidade no score do jogador em causa.

OS RESULTADOS DE UM BURACO

Par – Ou “*professional average result*”, número ideal de pancadas para a conclusão de um buraco; número ideal de pancadas para a conclusão de um campo; conclusão do buraco de um campo no número ideal de pancadas.

Birdie – Conclusão de um buraco uma pancada abaixo do respetivo par.

Eagle - Conclusão de um buraco duas pancadas abaixo do respetivo par.

Albatroz – ou “*doube-eagle*”, conclusão de um buraco três pancadas abaixo do respetivo par.

Bogey - Conclusão de um buraco uma pancada acima do respetivo par.

Duplo bogey - Conclusão de um buraco duas pancadas acima do respetivo par.

Tripla bogey - Conclusão de um buraco três pancadas acima do respetivo par.

Quádruplo bogey - Conclusão de um buraco quatro pancadas acima do respetivo par (e assim sucessivamente).

OUTROS TERMOS

Ball mark – Ou “*pitch mark*”, marca produzida por uma bola ao cair no *green*.

Caddie Master – Funcionário responsável pela gestão dos *caddies*, dos *trolleys*, dos *buggies* e de outros equipamentos num campo de golfe.

Dimples – Concavidades localizadas na camada exterior de uma bola de golfe.

Grand Slam – Conjunto dos quatro *major championships*, composto pelo *The Masters Tournament*, o *US Open*, o *The Open Championship* (ou *British Open*) e o *PGA Championship*.

Greenfee – Taxa de utilização de um campo para uma volta de 9 ou 18 buracos.

Greenkeeper – Responsável pela manutenção e boa preservação do campo de golfe.

Home club – Clube por que um determinado jogador está inscrito na respetiva federação de golfe.

Loft – Ângulo de lançamento de um taco.

Pin – Conjunto formado pelo buraco e pela bandeira.

Pitch & put – Campo de golfe em que todos os buracos são de par 3 e, geralmente, com distâncias não superiores a 100 metros.

Pro-Am – Torneio em que participam ao mesmo tempo jogadores profissionais e amadores, geralmente fazendo equipa.

Scratch – Jogador com *handicap* 0, e que portanto, à partida, não tem de receber ou dar pancadas de abono ao campo.

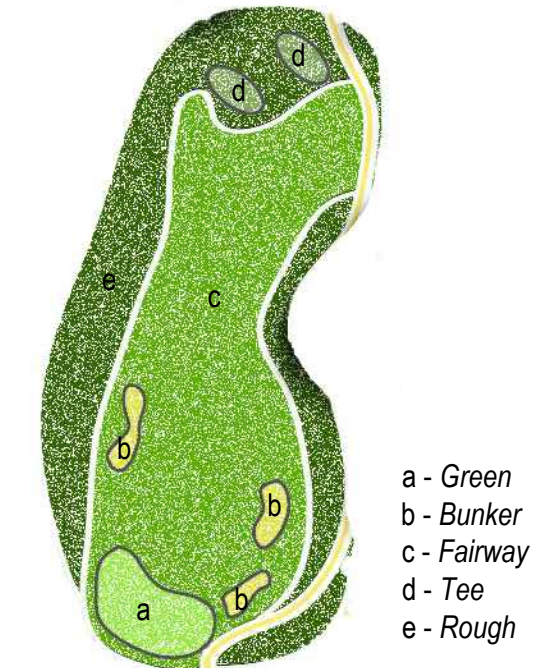
Set – Conjunto de tacos da mesma marca (normalmente, entre 9 a 13).



Legenda

- Relvado
- Pavimento em Betão Poroso Colorido
- Mata Existente
- Mata Proposta
- Vegetação Sistema Húmido
- Oliveira dispersa com Cultura Forrageira
- Local de expansão para 9 buracos

| Mata Proposta | |
|--------------------------|---|
| Nome Comum | Nome Científico |
| carrasco | <i>Quercus cocifera</i> L. |
| carvalho-cerquinho | <i>Quercus faginea</i> Lam |
| roselhas e sargaço | <i>Cistus</i> L. sp. |
| sobreiro | <i>Quercus suber</i> L. |
| tojo | <i>Ulex</i> L. sp. |
| zambujeiro | <i>Olea europaea</i> L. <i>subsp. europaea</i> var. <i>sylvestris</i> (Miller) Lehr. |
| Vegetação Sistema Húmido | |
| Nome Comum | Nome Científico |
| freixo | <i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl. |
| salgueiro | <i>Salix atrocinerea</i> Brot. |



ISA | UTL Mestrado em Arquitetura Paisagista

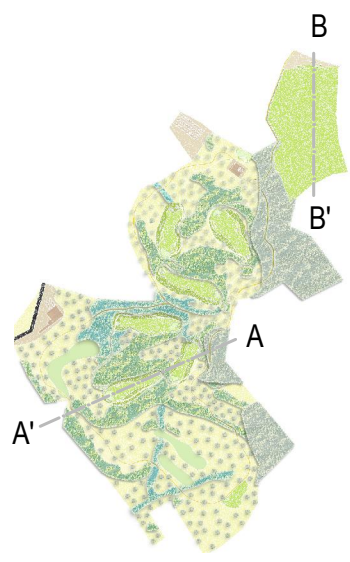
Projeto de Campos de Golfe Municipais.
Aplicação prática ao Município de Santarém

Designação do Projeto
Campo de Golfe Municipal de Santarém

Designação da Peça
Plano Geral

Ana Filipa Ferreira
Outubro 2012

Escala 1:2000



ISA | UTL Mestrado em Arquitetura Paisagista

Projeto de Campos de Golfe Municipais.
Aplicação prática ao Município de Santarém

Designação do Projeto

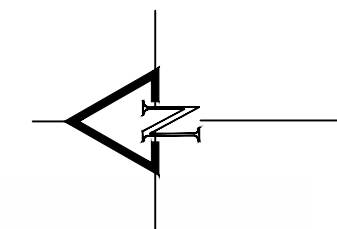
Campo de Golfe Municipal de Santarém

Designação da Peça

Cortes

Ana Filipa Ferreira
Outubro 2012

Escala 1:1000



Legenda

-  Zona de Mata Existente
-  Zona de Mata Proposta
-  Zona de vegetação do Sistema Húmido
-  Zona Relvada
-  Zona de Oliveira dispersa com Cultura Forrageira
-  Zona de Oliveira dispersa com Cultura Forrageira, onde se pode expandir o campo
-  Zonas Pavimentadas e Construções

ISA | UTL Mestrado em Arquitetura Paisagista

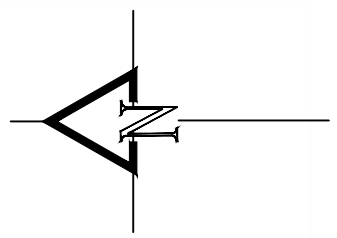
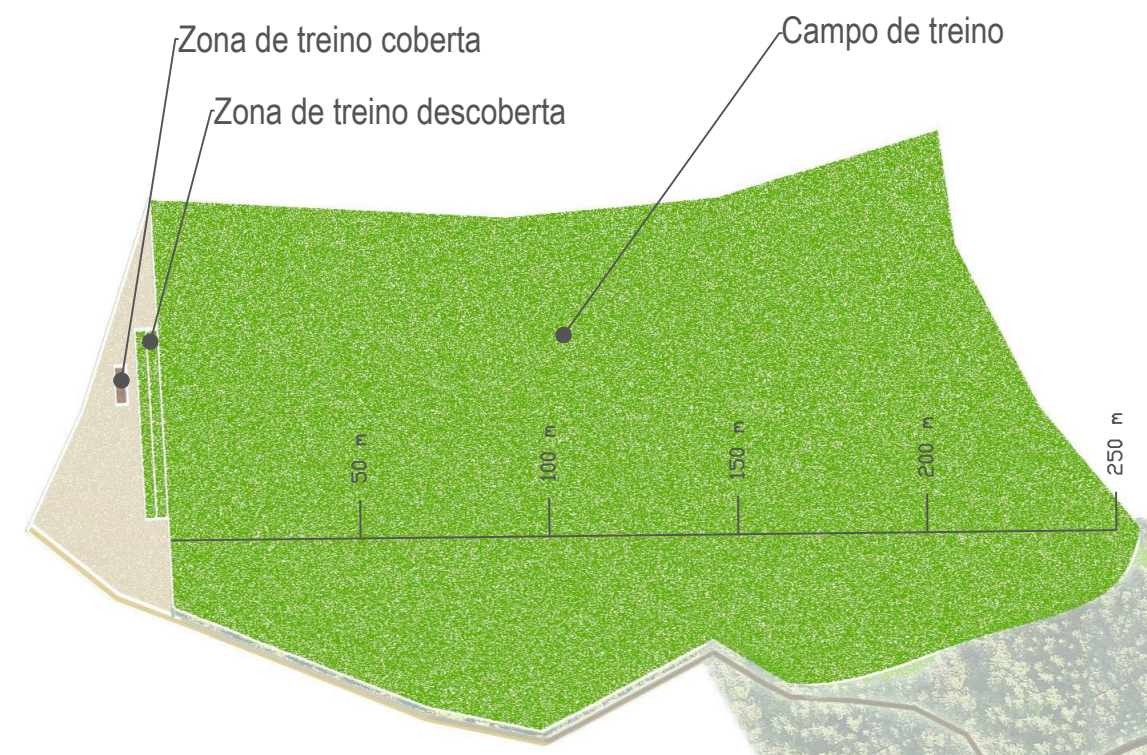
Projeto de Campos de Golfe Municipais.
Aplicação prática ao Município de Santarém

Designação do Projeto
Campo de Golfe Municipal de Santarém

Designação da Peça
Estrutura Verde

Ana Filipa Ferreira
Outubro 2012

Escala 1:2000

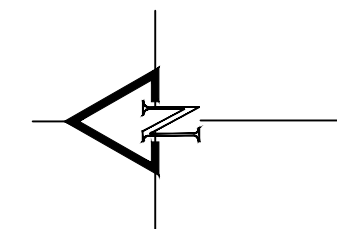


Putting green

Expansão para 9 buracos

Circuito de 6 buracos

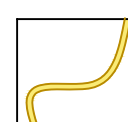
| | | |
|--|--|------------------------------------|
| ISA UTL | | Mestrado em Arquitetura Paisagista |
| Projeto de Campos de Golfe Municipais. Aplicação prática ao Município de Santarém | | |
| Designação do Projeto | | |
| Campo de Golfe Municipal de Santarém | | |
| Designação da Peça | | |
| Esquema de jogo | | |
| Ana Filipa Ferreira Outubro 2012 | | Escala 1:2000 |



Legenda



Percurso Pedonal com pavimento em saibro



Percurso do Golfe com pavimento em saibro

ISA | UTL Mestrado em Arquitetura Paisagista

Projeto de Campos de Golfe Municipais.
Aplicação prática ao Município de Santarém

Designação do Projeto

Campo de Golfe Municipal de Santarém

Designação da Peça

Rede de caminhos

Ana Filipa Ferreira
Outubro 2012

Escala 1:2000

ORÇAMENTO DE EXPLORAÇÃO DO CAMPO DE GOLFE MUNICIPAL DE SANTAREM

| Custos de investimento | |
|---|---------------------|
| Preparação do terreno | |
| Movimentação de terras para o shapping (bulldoser, giratoria, dumper) | 28.000,00 € |
| Movimentação de terras para perfil de terra vegetal | 19.200,00 € |
| Total | 47.200 € |
| Implementação do relvado | |
| Sementeira de relva (200kg/ha) (2.3€/Kg) | 2.640,00 € |
| Adubação de fundo (300Kg/Ha) (0,8€/Kg) | 1.377,82 € |
| Total | 4.018 € |
| Construção de componentes do campo | |
| Costrução de 6 greens | 4.060,00 € |
| Construção de 18 bunkers | 18.900,00 € |
| Rede de rega | 287.046,60 € |
| Drenagem (900€/ha) | 5.166,81 € |
| Total | 315.173 € |
| Plantações | |
| Oliveiras | 1.375,00 € |
| Forragem | 1.400,00 € |
| Total | 2.775 € |
| Elementos construídos | |
| Caminhos | 104.866,25 € |
| Edifícios da manutenção | 50.000,00 € |
| Clubhouse | 80.000,00 € |
| Lago artificial | 31.820,00 € |
| Total | 266.686 € |
| Zona de exercício ao ar livre | |
| Relvado | 150,00 € |
| Máquinas de exercício | 6.000,00 € |
| Total | 6.150 € |
| Equipamentos de manutenção do campo | |
| Máquinas de manutenção do relvado | 50.000,00 € |
| Total | 50.000 € |
| Total | 692.002,47 € |

ORÇAMENTO DE EXPLORAÇÃO DO CAMPO DE GOLFE MUNICIPAL DE SANTAREM

| Receitas S/IVA | 1º Ano | 2º Ano | 3º Ano | 4º Ano | 5º Ano |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Descrição | <i>(4.000 voltas)</i> | <i>(6.000 voltas)</i> | <i>(7.000 voltas)</i> | <i>7500 voltas)</i> | <i>(8.000 voltas)</i> |
| Green Fees | 48.000 € | 72.000 € | 86.520 € | 95.481 € | 104.902 € |
| | 100 socios | 105 socios | 115 socios | 130 socios | 140 socios |
| Subscrições Anuais | 16.500 € | 17.850 € | 20.125 € | 23.400 € | 25.900 € |
| | <i>buggies + trolleys</i> | <i>buggies + trolleys</i> | <i>buggies + trolleys</i> | <i>buggies + trolleys</i> | <i>buggies + trolleys</i> |
| Serviço de Alugueres | 18.250 € | 20.075 € | 26.098 € | 33.927 € | 44.105 € |
| Aulas de Golfe | 5.400 € | 7.020 € | 9.126 € | 11.864 € | 15.423 € |
| Loja (Margem) | 5.000 € | 6.000 € | 11.000 € | 14.000 € | 16.000 € |
| Total Receitas | 93.150 € | 122.945 € | 152.869 € | 178.672 € | 206.330 € |
| Custos S/IVA | | | | | |
| Custos com colaboradores | | | | | |
| Ordenados: Greenkeeper e manutenção | 42.900 € | 42.900 € | 42.900 € | 44.616 € | 44.616 € |
| Cessação contrato | 1.000 € | 1.000 € | 1.000 € | 1.000 € | 1.000 € |
| Prémio produtividade | 500 € | 500 € | 500 € | 500 € | 500 € |
| Total | 44.400 € | 44.400 € | 44.400 € | 46.116 € | 46.116 € |
| Custos de manutenção campo | | | | | |
| Adubos | 7.000 € | 7.000 € | 7.000 € | 7.000 € | 7.000 € |
| Fitofarmacos | 1.000 € | 1.000 € | 1.000 € | 1.000 € | 1.000 € |
| Areias | 550 € | 550 € | 550 € | 550 € | 550 € |
| Sementes | 300 € | 300 € | 300 € | 300 € | 300 € |
| Drenagens - consumíveis e melhoramentos | 100 € | 100 € | 100 € | 100 € | 100 € |
| Rega - consumíveis e melhoramentos | 2.000 € | 2.000 € | 2.000 € | 2.000 € | 2.000 € |
| Sistema de bombagem | 1.000 € | 1.000 € | 1.000 € | 1.000 € | 1.000 € |
| Maquinas e viaturas - manutenção e reparação | 2.500 € | 2.500 € | 2.500 € | 2.500 € | 2.500 € |
| Artigos de higiene e limpeza | 200 € | 200 € | 200 € | 200 € | 200 € |
| Fardamento | 60 € | 60 € | 60 € | 60 € | 60 € |
| Valorização de residuos | 1.500 € | 1.500 € | 1.500 € | 1.500 € | 1.500 € |
| Comunicações | 800 € | 800 € | 800 € | 800 € | 800 € |
| Seguros | 750 € | 750 € | 750 € | 750 € | 750 € |
| Contingências | 1.000 € | 1.000 € | 1.000 € | 1.000 € | 1.000 € |
| Total | 18.760 € | 18.760 € | 18.760 € | 18.760 € | 18.760 € |
| Custos com Energia | | | | | |
| Combustíveis e lubrificantes | 3.000 € | 3.180 € | 3.371 € | 3.573 € | 3.787 € |
| Electricidade | 5.000 € | 5.200 € | 5.408 € | 5.624 € | 5.849 € |
| Total | 8.000 € | 8.380 € | 8.779 € | 9.197 € | 9.637 € |
| Custos Administrativos | | | | | |
| Custos com secretário=profissional de golfe | 15.600 € | 15.600 € | 15.600 € | 16.224 € | 16.224 € |
| Custos com rececionista + caddie | 22.100 € | 22.100 € | 22.100 € | 22.984 € | 22.984 € |
| Plano de Promoção Comercial | 2.000 € | 2.000 € | 2.000 € | 2.100 € | 2.100 € |
| Total | 39.700 € | 39.700 € | 39.700 € | 41.308 € | 41.308 € |
| Outros custos | | | | | |
| Material de escritório | 300 € | 300 € | 300 € | 300 € | 300 € |
| Telefones /Fax/e-mail | 1.800 € | 1.800 € | 1.800 € | 1.800 € | 1.800 € |
| Artigos de Higiene e Limpeza | 1.200 € | 1.200 € | 1.200 € | 1.200 € | 1.200 € |
| Farda | 900 € | 900 € | 900 € | 900 € | 900 € |
| Reparação equip.club house | 500 € | 500 € | 500 € | 500 € | 500 € |
| Diversos | 500 € | 500 € | 500 € | 500 € | 500 € |
| Total | 5.200 € | 5.200 € | 5.200 € | 5.200 € | 5.200 € |
| Total Custos | 116.060 € | 120.702 € | 125.530 € | 130.552 € | 135.774 € |

| | | | | | |
|------------------------|------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Resultado Bruto | -22.910 € | 2.243 € | 27.338 € | 48.120 € | 70.556 € |
|------------------------|------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|

| PRESSUPOSTOS | 1º Ano | 2º Ano | 3º Ano | 4º Ano | 5º Ano |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Green Fees | 12,00 € | 12,00 € | 12,36 € | 12,73 € | 13,11 € |
| Subscrições Anuais | 165,00 € | 170,00 € | 175,00 € | 180,00 € | 185,00 € |
| Aluguer buggies | 10,00 € | 10,00 € | 10,00 € | 10,00 € | 10,00 € |
| Aluguer trolleys | 2,00 € | 2,00 € | 2,00 € | 2,00 € | 2,00 € |
| Aulas de Golfe | 15,00 € | 15,00 € | 15,00 € | 15,00 € | 15,00 € |

| PRESSUPOSTOS | número | Preço/aluguer | alugueres/ano | Receita |
|--------------|--------|---------------|---------------|-------------|
| Buggies | 2 | 10,00 € | 730 | 7.300,00 € |
| Trolleys | 30 | 2,00 € | 5475 | 10.950,00 € |